

Кто и зачем собирает генетический материал россиян – страхи и реальность

Вчера в СМИ [появилась информация](#), что Президент РФ Владимир Путин озабочен происходящим, якобы, по всей стране сбором биологического материала россиян иностранцами. Журналисты, обсуждающие высказывание Президента, связали его с июльской новостью о появлении на американском сайте госзакупок тендера на закупку исследовательским центром американских ВВС 12 образцов РНК и 27 образцов синовиальной (суставной) жидкости от уроженцев России.

Но между этой новостью и высказыванием В.В. Путина есть существенная разница. Президент говорил о том, что образцы собираются массово: «разных этносов и в разных географических точках», а на американском сайте госзакупок указано статистически незначимое число (всего дюжина) генетических образцов от россиян европеоидной расы и ничего не говорится ни об этносах, ни о географии проживания, ни о стране, где должны быть собраны образцы образцов.

За такими образцами не надо ехать в Россию: их проще всего собрать от проживающих в США эмигрантов из России. Вряд ли те, кто информирует Президента, настолько безграмотны, чтобы перепутать этот крошечный тендер (дюжина образцов) с массовым обследованием всех народов России. Кроме того, условия американской закупки звучат как обычное медицинское исследование (люди известного возраста, пола, весо-ростового индекса, без болезней опорно-двигательного аппарата, и т.д.), и, судя по крайне малому числу образцов, само исследование очень частное.

Новость прокомментировали некоторые российские ученые. По мнению д.б.н. Михаила Гельфанда, которое приводит «Коммерсант», эти образцы могут понадобиться только для медицинской генетики: «типичная ситуация, когда при исследованиях новых препаратов собирают генетический материал разных этносов, чтобы различия в реакции были связаны с медициной, а не с генетической историей». Как считает Константин Северинов, профессор Сколковского института науки и технологий, профессор Ратгерского университета (США), «анализ описанного в тендере материала не может дать никакой ценной информации».

Предположения о том, что генетический материал россиян может быть использован во вред нашей стране, вплоть до страшилок про «этническое оружие» (которые высказывает [еще один «эксперт» — некий Игорь Никулин](#), сменивший науку на политику), по мнению ученых, ни на чем не основаны. Источник этих страхов – обычное невежество и склонность всему приписывать исключительно военные цели (по мнению упомянутого Никулина, даже вирус ВИЧ был создан специально для этого). Впрочем, Президент завершил свое высказывание предложением «без всяких страхов к этому относиться».

А подобные страхи уже нанесли немалый вред, в частности, в медицине. Как подчеркнул Константин Северинов [в интервью Коммерсанту](#), запрет правительства на перевозку образцов тканей россиян за границу, больно ударил по людям, которым нужны пересадки, например, костного мозга. Невозможность отправки за границу образцов тканей очень затрудняет диагностику состояния многих раковых больных и препятствует участию нашей страны в клинических испытаниях новых лекарств.

О том, кто на самом деле собирает ДНК разных народов на территории нашей страны, и зачем это нужно, рассказывает д.б.н., профессор РАН, зав. лабораторией геномной географии ИОГен РАН Олег Балановский.

«Начнем с того, кто собирает биологические материалы по этносам в разных географических точках Российской Федерации. Это делают российские ученые: Институт общей генетики РАН, Санкт-Петербургский университет в рамках одобренного Президентом России проекта «Российские геномы», Институт медицинской генетики Сибирского отделения РАН, Уфимский научный центр и многие другие государственные научные учреждения и университеты нашей страны.

Зачем это делается? Эти исследования нужны для того, чтобы воссоздать историю каждого народа – свои гены мы получили

от предков, поэтому в ДНК, как в летописи, записано и происхождение популяции, и важнейшие демографические события, которые с ней происходили, и то, как люди адаптировались к условиям окружающей среды. Президент России недавно [поддержал идею создания серии фильмов](#) о народах России. Редкий подобный фильм обходится без генетической истории народа, и именно над изучением этой истории и работают популяционные генетики России.

Эти исследования, действительно, проводятся целенаправленно и профессионально. Они финансируются Федеральным агентством научных организаций, Российским научным фондом, Российским фондом фундаментальных исследований, Министерством образования и науки, Программами Президиума Российской академии наук, Советом министром Союзного государства и другими государственными фондами. Например, в недавней экспедиции на Камчатку мы собирали образцы коряков, эвенов, камчадалов. Но в нашей стране проживает около 200 народов, среди них очень много малых народов и история каждого столь интересна, что к сожалению, этого финансирования пока не хватает для того, чтобы изучить их генофонды так, как они того заслуживают.

Например, древняя ДНК из пещеры Чертовы ворота на Амуре – ей десять тысяч лет – сначала казалась ни на что не похожей. Но вот ее сравнили с ДНК ульчей – это крошечный народ на Амуре, и оказалось, что именно ульчи на протяжении тысячелетий сохранили древний генофонд, генетическую память древнейшего населения Дальнего Востока.



Пещера «Чертовы ворота» — место археологической стоянки на Дальнем Востоке.

Народы России изучаются российскими учеными, но пока они изучены много меньше, чем население европейских стран и даже чем народы Китая. На карте показаны точки – это, генетически исследованные популяции по всему миру. И, как легко видеть, Россия, несмотря на все усилия российских ученых, генетически исследована меньше, чем многие другие регионы мира.



Карта популяций Евразии, изученных по Y-хромосоме

К счастью, ситуация может измениться к лучшему в ближайшие пять лет, поскольку Совет министров Союзного государства утвердил программу «ДНК-идентификация» с бюджетом два миллиарда рублей, по которой будут проведены подробные генетические исследования почти всех народов нашей страны.

Эту программу инициировал Следственный комитет, поскольку в 2011 году именно генетические исследования помогли за считанные дни установить происхождение исполнителя теракта в аэропорту Домодедово. Были и другие подобные случаи помощи генетиков в раскрытии серийных преступлений. Все это не случайное везение, но результат многолетних трудов российских ученых. А сейчас поставлена государственная задача — научиться по ДНК определять вероятную территорию происхождения человека на основе не разрозненных данных, имеющихся сейчас, а по данным о большинстве народов страны.

Кстати, и миллионы обычных людей по всему миру сдают свою ДНК, платят коммерческим компаниям, которые по ДНК выясняют их генеалогию. Ведь за рубежом живут миллионы эмигрантов из России и несколько поколений их потомков. И среди этих людей есть десятки тысяч, которые заплатили за исследование своей ДНК, публикуют свои результаты в интернете, и эти данные, на которые российский бюджет не потратил ни копейки, помогают российским ученым лучше изучать генофонды народов России. Это большой и прямо противоположный поток информации, тому, что сейчас обсуждают СМИ в связи с речью Президента. Так что все с точностью до наоборот.

Очень важно, что изучение генетического разнообразия народов позволяет развивать персонализированную медицину, то есть каждому человеку подбирать те лекарства, которые лучше всего помогают именно ему. Дело в том, что у разных народов различается частота генетических вариантов, связанных с теми или иными болезнями, и различается чувствительность к тем или иным лекарствам. Для того, чтобы у нас появилась медицина, ориентированная на конкретного человека, просто необходимо знать генетическое разнообразие многочисленных народов нашей страны».

Публикации в СМИ по теме:

«Коммерсант» <https://www.kommersant.ru/doc/3454888>

журнал «Сноб» <https://snob.ru/profile/25137/blog/130721>

«Новая газета» <https://www.novayagazeta.ru/articles/2017/10/31/74396-biologicheskoe-mrakobesie>

«АиФ» http://www.aif.ru/dontknows/actual/o_sboire_kakogo_biologicheskogo_materiala_v_rf_govoril_putin

сайт «Медиазона» <https://zona.media/article/2017/10/30/circus>

сайт Indicator.ru <https://indicator.ru/article/2017/10/31/kto-sobiraet-biomaterialy-rossiyan/>

сайт N+1 <https://nplus1.ru/blog/2017/10/31/russian-genetics-samples>

РБК <http://www.rbc.ru/opinions/politics/02/11/2017/59fa2cac9a7947b103cfdd1a?from=newsfeed>

«Русская служба ВВС» <http://www.bbc.com/russian/features-41816699>