**Мини-словарь генетических терминов**

**ДНК** – это молекула, в которой зашифрована наследственная генетическая информация об организме, всех его свойствах и признаках. Состоит из четырех оснований: аденина, гуанина, тимина и цитозина. Комбинациями этих четырех оснований обеспечивается запись всего массива генетической информации об организме. В парах оснований считают длину хромосом, генов и т.д. ДНК присутствует почти в каждой клетке организма.

**Геном** – совокупность всей генетической информации организма. Сюда входят 23 пары хромосом, в том числе и пара половых хромосом: Y и X хромосомы, а также все копии митохондриальной ДНК. Все вместе они составляют около 3,1 млрд. пар оснований.

**Генофонд** – совокупность всей генетической информации популяции, которая существует в практически неизменном виде на протяжении ряда поколений у данной популяции.

**Популяция** – совокупность людей длительное время проживающих на общей территории, имеющих общее происхождение, заключающих более половины браков в пределах себя.

**Однородительские маркеры –** генетические системы, которые нерекомбинируют и передаются либо по мужской либо по женской прямой линии практически неизменными. К однородительским маркерам относят мтДНК и Y-хромосому. Используются для изучения генофонда населения, его миграций, определения происхождения отдельных людей.

**Гаплогруппа** – гаплогруппой называется совокупность зафиксированных в ряде поколений мутаций на каком-либо из однородительских маркеров, имеющих достаточное распространение в мире. Как правило, гаплогруппа приурочена к какому-либо географическому региону.

**Y-хромосома (игрек хромосома)** – одна из половых хромосом. Имеется только у мужчин, регулирует развитие организма по мужскому типу. Содержит крайне малое количество генов. Благодаря наличию нерекомбинирующей области (участок Y-хромосомы, который не участвует в обмене генами с парной X-хромосомой при образовании половых клеток человека) обладает самым низким уровнем полиморфизма (разнообразия) среди других хромосом. Передается по прямой мужской линии от отца к сыну. Благодаря таким своим свойствам служит прекрасным источником информации для выяснения происхождения людей, в том числе используется криминалистическими службами для определения личности.

**мтДНК –** кольцевая молекула ДНК, присутствующая во всех клетках организма в большом количестве копий. Основная функция митохондриальной ДНК – энергетическая, она участвует в процессе выработки энергии. МтДНК состоит из примерно 16 тыс. пар оснований, она передается ребенку от матери. Является прекрасным инструментом дл выяснения происхождения предков по материнской линии, исследования «женского генофонда».

**Общий предок –** абстрактное понятие, используемое в популяционной генетике. Предполагается, что все мужчины произошли от единого общего предка, так называемого Y-хромосомного Адама, носителя первой Y-хромосомы человека. И все женщины произошли от одной митохондриальной Евы. Однако интерес представляет то, что по результатам исследований ученых митохондриальная Ева и Y-хромосомный Адам жили в Африке, но в разное время с разницей примерно в 30 тыс. лет!

**Мутация –** бывают разных типов, но приводящие к образованию гаплогрупп представляют собой однонуклеотидные замены в цепочки ДНК (т.е. происходит ошибка, сбой генетического механизма, в результате чего, одно из оснований заменяется на другое).