



## **Биология для школьников 7 – 11 класса (заочный тур)** **Решение задачи 6. Наследники богатыря**

Если внимательно посмотреть на генеалогическое древо, то можно заметить, что сверхспособности передаются только по материнской линии, как дочерям, так и сыновьям, причем величина (проявление) сверхспособностей варьирует и не зависит от пола или поколения потомка. Более всего таким условиям соответствует митохондриальное наследование.

В этом случае сверхсила и суперскорость могут передаваться только от тех родителей, у которых носителями сверхспособностей была мать или бабушка по материнской линии (или еще более давние предки женского рода по материнской линии), поскольку интенсивность сверхспособностей может варьировать от поколения к поколению и не проявиться в каком-либо из поколений. Этим условиям удовлетворяют пары 2, 3 и 5.

В случае митохондриального наследования также можно предположить, что мать, бабушка по материнской линии или еще ранние предки женского рода обладали сверхспособностями. Хотя вполне вероятно, что это была мутация именно у нашего богатыря. Кроме того, жена богатыря или ее предки-женщины также должны были обладать сверхспособностями, иначе они не передались бы по наследству (мы ничего не знаем о предках нашего богатыря и его жены).

Также вполне возможно, что это не митохондриальное наследование, а передача по наследству сложного признака, кодируемого несколькими генами, например, аналогично кодированию цвета глаз. В этом случае достаточно сложно оценить потомков и предков богатыря и его жены. Однако, этому предположению несколько противоречит условие передачи сверхспособностей по женской линии, мы должны предполагать сцепленное с полом наследование, в которой хотя бы один из участвующих в кодировании сверхспособностей ген должен находиться в X хромосоме, что несколько противоречит проявлению сверхспособностей у обнаруженных потомков богатыря.

Кроме того, возможны различные варианты полимерии (возможно сцепленной с полом (!)), однако в нашем случае, при наличии только части родословной (здесь присутствует очень маленькая и не вполне репрезентативная выборка), довольно сложно подтвердить ее наличие, а варианты «против» найти гораздо легче (например, неканоническое расщепление). В то время как гипотеза о митохондриальном наследовании не противоречит всем условиям задачи.

Однако, если Вам удастся создать логичную и непротиворечащую условиям схему передачи сверхспособностей у потомков другим, не митохондриальным, путем, ответ будет безусловно засчитан (ключевые слова здесь «логичную и не противоречащую условиям задачи»).