

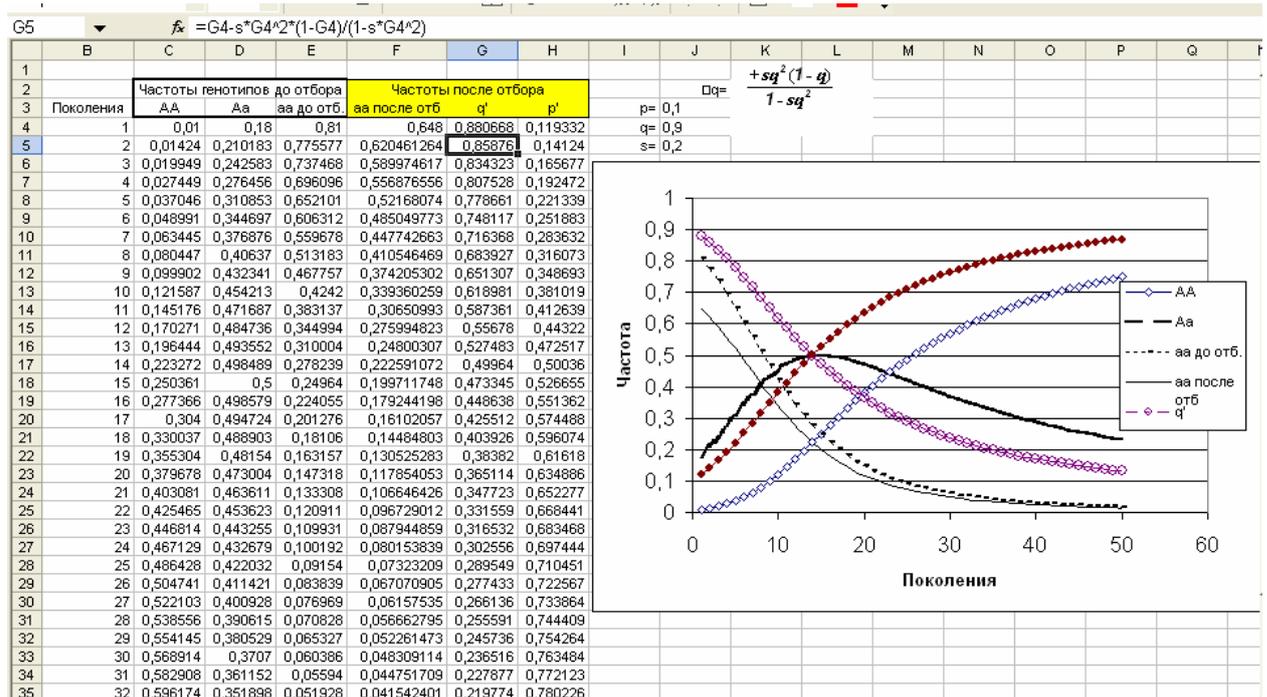
Расчёт частот в первом поколении идёт по формуле Харди Вайнберга: для AA – p^2 , Aa – $2pq$, aa до отб. – q^2 ; частота aa после отб. = $q^2 \cdot (1 - s)$. Это уравнение следует ввести в ячейку **aa после отб.** для первого поколения. Новая частота гена a определяется как $q' = q - \Delta q$, значение Δq определяется соответствующей формулой из таблицы:

$\Delta q = \frac{+sq^2(1-q)}{1-sq^2}$. Введите соответствующую формулу в ячейку q' для первого поколения. $p' = 1 - q'$.

Для второго поколения следует повторить те же действия, однако в качестве параметров формул необходимо брать не p и q , а p' и q' . Когда заполняются ячейки раздела **Частоты генотипов до отбора**, то формулы следует писать заново. Для раздела **Частоты генотипов после отбора** вышележащие ячейки можно сюда просто скопировать, после чего в ячейке q' заменить все символы q на адрес ячейки q' для первого поколения.

Теперь всю строку формул для второго поколения можно раскопировать до нижнего конца таблицы.

Постройте график динамики изменения частот генотипов под влиянием отбора на этой же странице ЭТ.



Теперь, меняя значения p и s , можно наблюдать изменения результатов отбора по всем генотипам.

Задание 2. Постройте соответствующие графики для отбора при ином типе доминирования.

Задание 3. Обсудите результат. Проверьте правильность тезиса:

«Из приведенных в табл. 6.7 формул можно сделать несколько выводов. Прежде всего мы видим, что отбор зависит от коэффициента отбора (s) и от исходных частот генов (q или, при наличии сверхдоминирования, p и q). Эта зависимость довольно

сложная. Из формул в табл. и из графиков можно видеть, что отбор действует наиболее эффективно, когда гены имеют промежуточную частоту, и что он становится наименее эффективным, когда частота мутантного аллеля очень высокая или очень низкая. Кроме того, отбор против рецессивного мутанта очень неэффективен при низкой частоте этого мутанта. Подобное положение вещей обусловлено тем, что при этом мутант находится главным образом или даже исключительно в гетерозиготных комбинациях и тем самым защищен от действия отбора.»