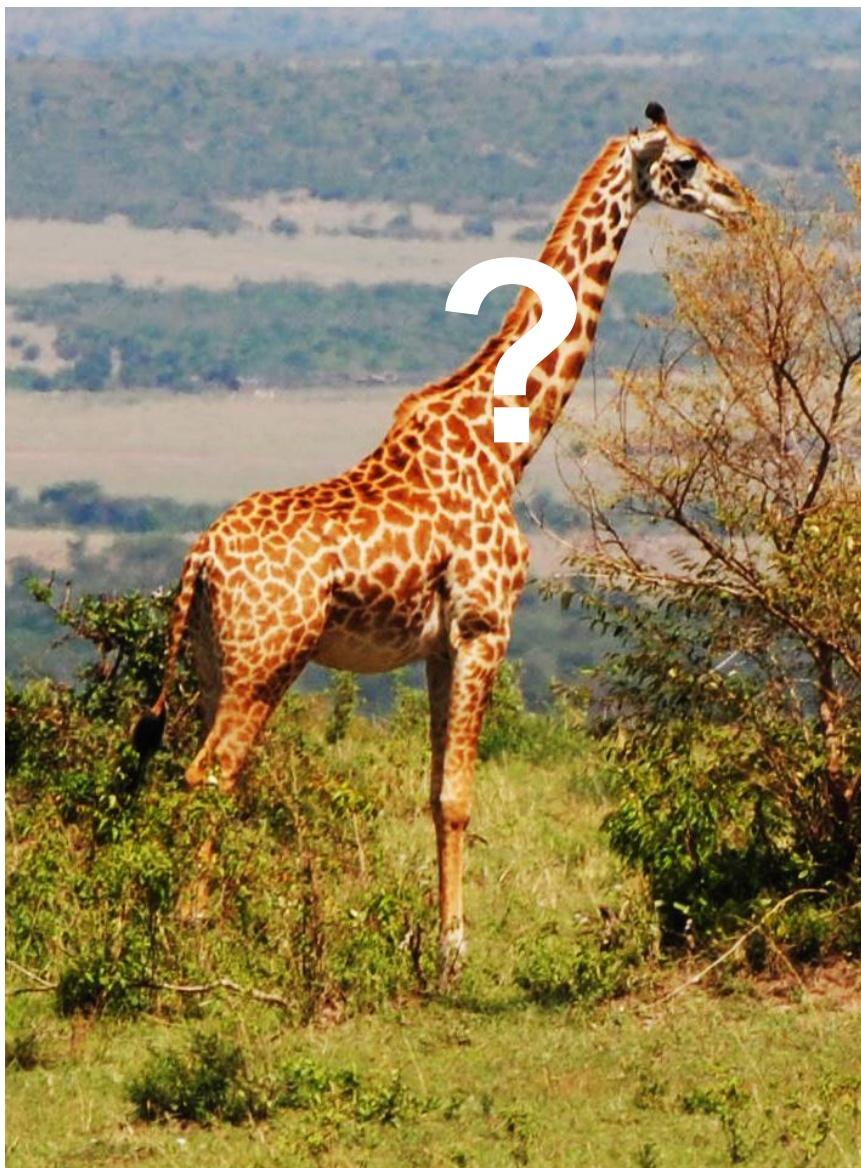


Моделирование эволюции



Работа учениц 8 класса Б гимназии №1567 Заславской
Екатерины, Литвиненко Алисы
Руководитель В.Е Зайцева.



**Как появился
длинношейей
жираф?**

Жираф

Объяснения класса

Смена лесов саваннами



Недостаток пищи на земле и не высоко над землей



Появление потребности есть с высоких деревьев



Привычка тянуть шею вверх



Укрепление мышц и растягивание костей



Удлинение шеи



Передача признаков удлинившейся шеи потомству



Повторение в ряду поколений

Планирование эксперимента

- **Объект: бумажки-гермафродиты. 1 признак в двух вариантах (желтый / зеленый цвет).**
- **Обозначаем генотип. Желтая окраска- доминантный признак, зеленая- рецессивный.(A и a)**
- **Размножаем по 10 потомков от пары. (Пары выбираем вслепую). Без пары- гибнут. Размножившись- гибнут. Если гетерозигота - выкидываем монетку. (A – «орёл», a – «решка»)**
- **6 на кубике- мутация (2 кости для 2 генов).**
- **1 или 2 на кубике- суровая зима. Гибнет 30%**
- **В каждом поколении 30% умирает от голода.**
- **Мы хищники. Убиваем в течении 5 секунд с затуманенным взором.**

Объекты

AA

Aa

aa







Книга1 - Microsoft Excel

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Надстройки Acrobat

Обычный Разметка страницы Режимы просмотра книги

Страничный режим Представления Во весь экран

Показать или скрыть

Масштаб 100% Масштабировать выделенный фрагмент Масштаб

Новое окно Упорядочить все Закрепить области

Сохранить рабочую область Перейти в другое окно

Макросы

	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
14	<i>F1</i>	выжило	после	зимовки				AA:	2	Aa:	6	aa:	2	Всего особей:	
15	<i>F2</i>	народилось		A-->a		a-->A		AA:	5	Aa:	17	aa:	8	Всего особей:	
16	<i>F2</i>	прокормилось						AA:	5	Aa:	11	aa:	4	Всего особей:	
17	<i>F2</i>	пережило	нападение					AA:	5	Aa:	8	aa:	4	Всего особей:	
18	<i>F2</i>	выжило	после	зимовки				AA:	5	Aa:	8	aa:	4	Всего особей:	
19	<i>F3</i>	народилось		A-->a		a-->A		AA:	22	Aa:	34	aa:	15	Всего особей:	
20	<i>F3</i>	прокормилось						AA:	7	Aa:	23	aa:	12	Всего особей:	
21	<i>F3</i>	пережило	нападение					AA:	2	Aa:	11	aa:	3	Всего особей:	
22	<i>F3</i>	выжило	после	зимовки				AA:	1	Aa:	8	aa:	2	Всего особей:	
23	<i>F4</i>	народилось		A-->a		a-->A		AA:	8	Aa:	29	aa:	13	Всего особей:	
24	<i>F4</i>	прокормилось						AA:	6	Aa:	21	aa:	5	Всего особей:	
25	<i>F4</i>	пережило	нападение					AA:	2	Aa:	11	aa:	0	Всего особей:	
26	<i>F4</i>	выжило	после	зимовки				AA:	2	Aa:	8	aa:	0	Всего особей:	
27	<i>F5</i>	народилось		A-->a		a-->A		AA:	11	Aa:	14	aa:	5	Всего особей:	
28	<i>F5</i>	прокормилось						AA:	7	Aa:	10	aa:	3	Всего особей:	
29	<i>F5</i>	пережило	нападение					AA:	1	Aa:	4	aa:	0	Всего особей:	
30	<i>F5</i>	выжило	после	зимовки				AA:	1	Aa:	4	aa:	0	Всего особей:	
31	<i>F6</i>	народилось		A-->a		a-->A		AA:	3	Aa:	13	aa:	4	Всего особей:	
32	<i>F6</i>	прокормилось						AA:	3	Aa:	9	aa:	2	Всего особей:	
33	<i>F6</i>	пережило	нападение					AA:	1	Aa:	4	aa:	1	Всего особей:	
34	<i>F6</i>	выжило	после	зимовки				AA:	1	Aa:	4	aa:	1	Всего особей:	
35	<i>F7</i>	народилось		A-->a		a-->A		AA:	10	Aa:	17	aa:	3	Всего особей:	
36	<i>F7</i>	прокормилось						AA:	5	Aa:	12	aa:	3	Всего особей:	

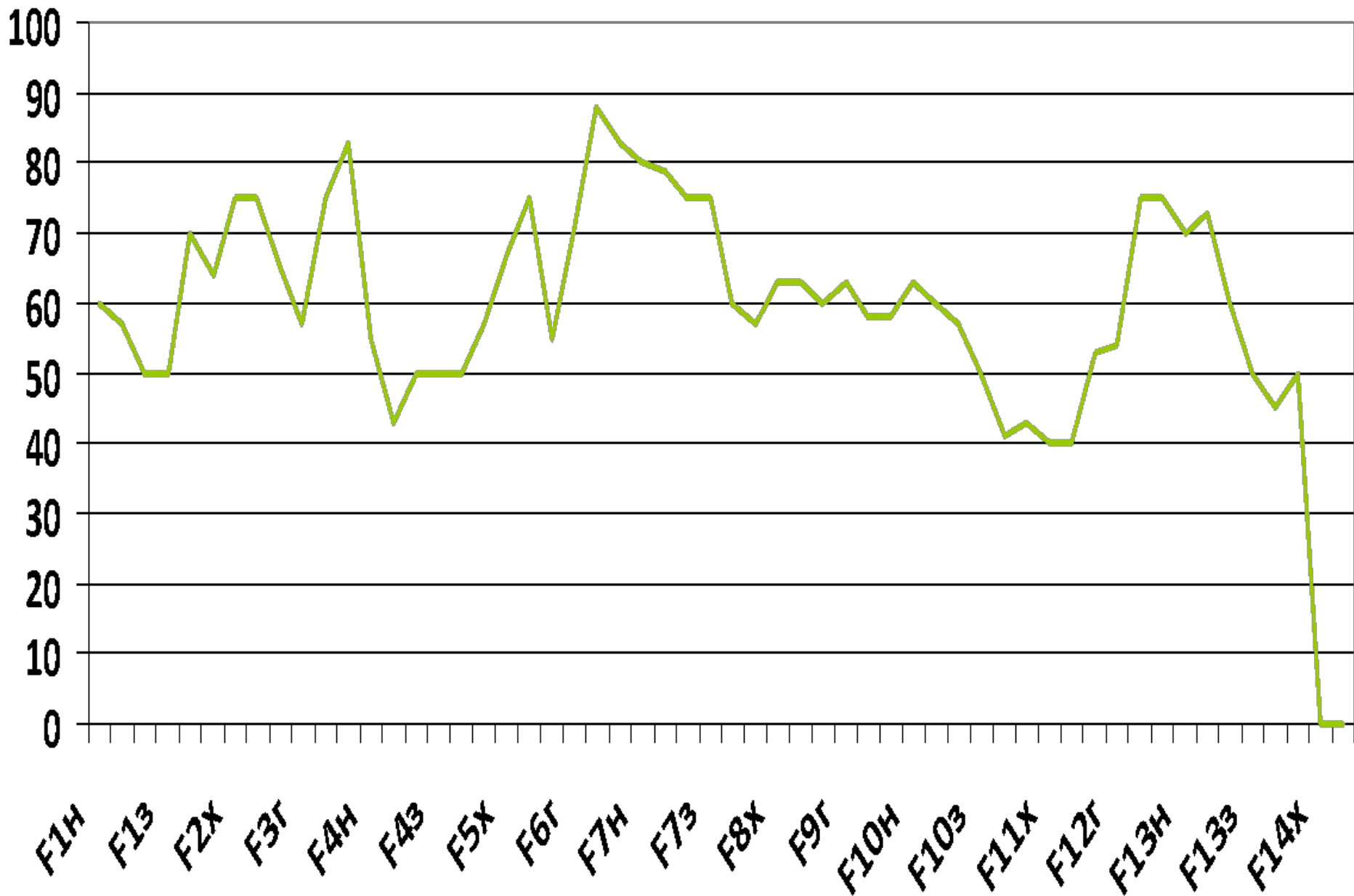
Лист1 Лист2 Лист3

Среднее: 4,646725543 Количество: 866 Сумма: 1826,163138

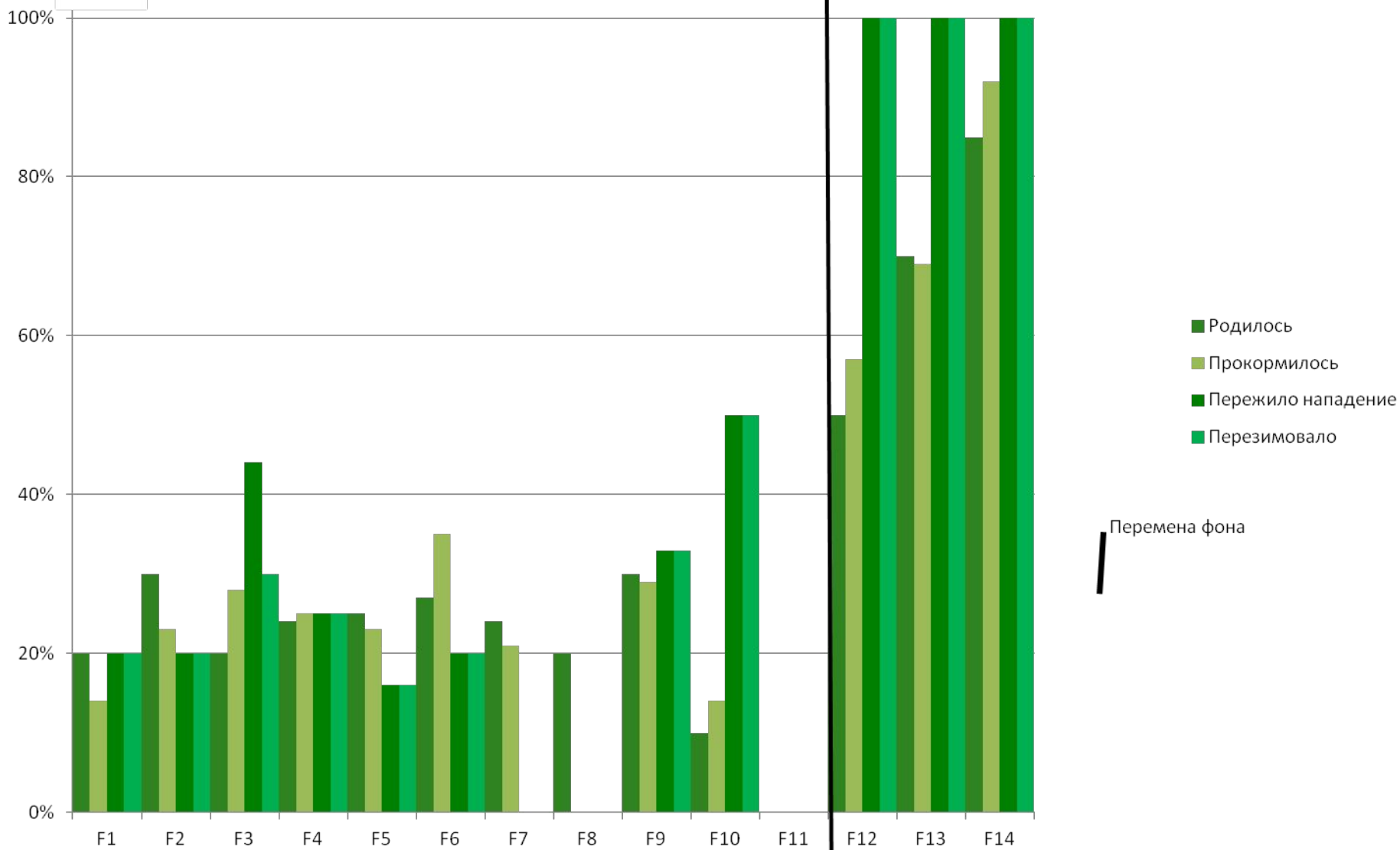
Адрес Ссылки Рабочий стол EN 18:31



Процент гена а в генофонде популяции

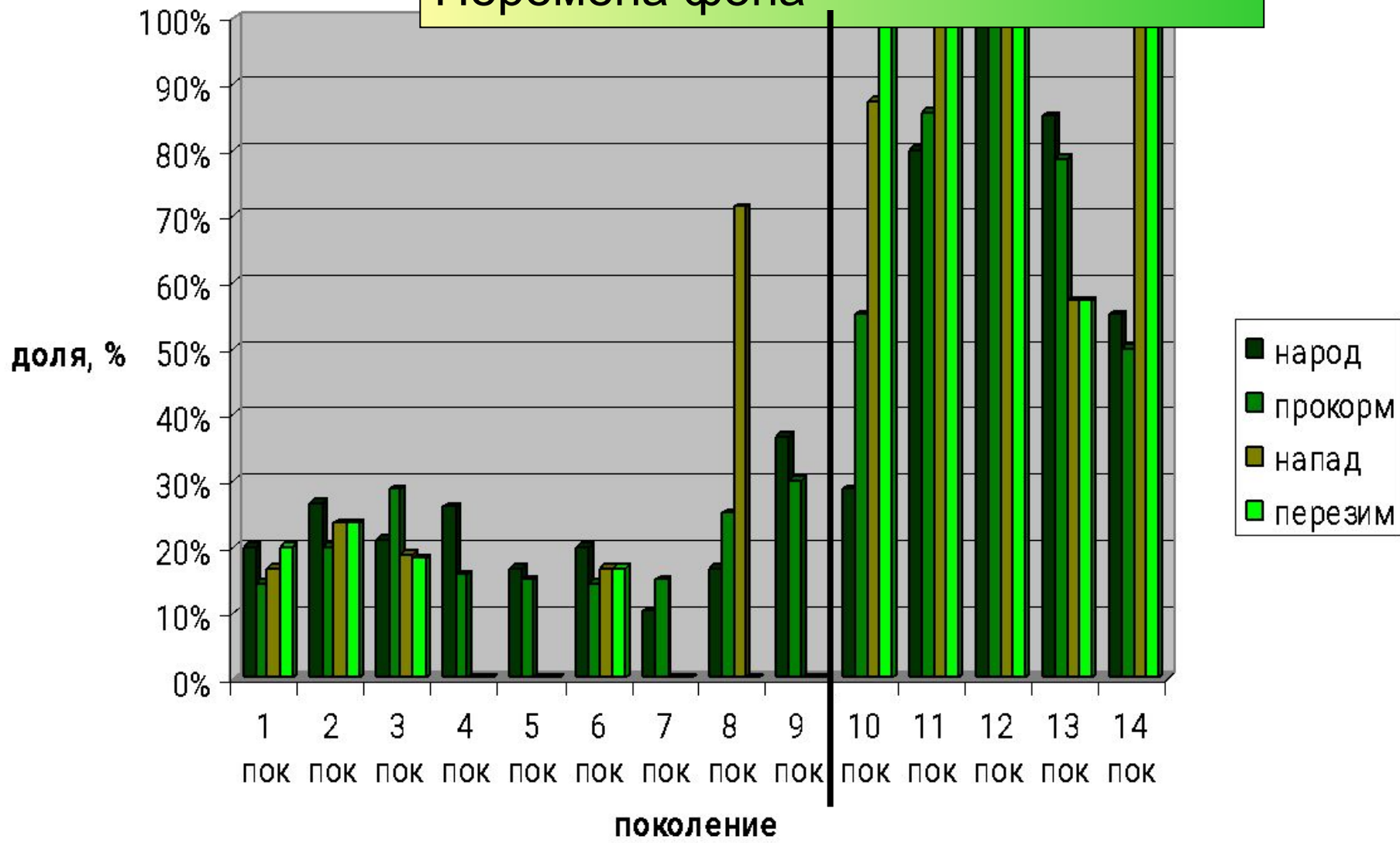


Перемена фона



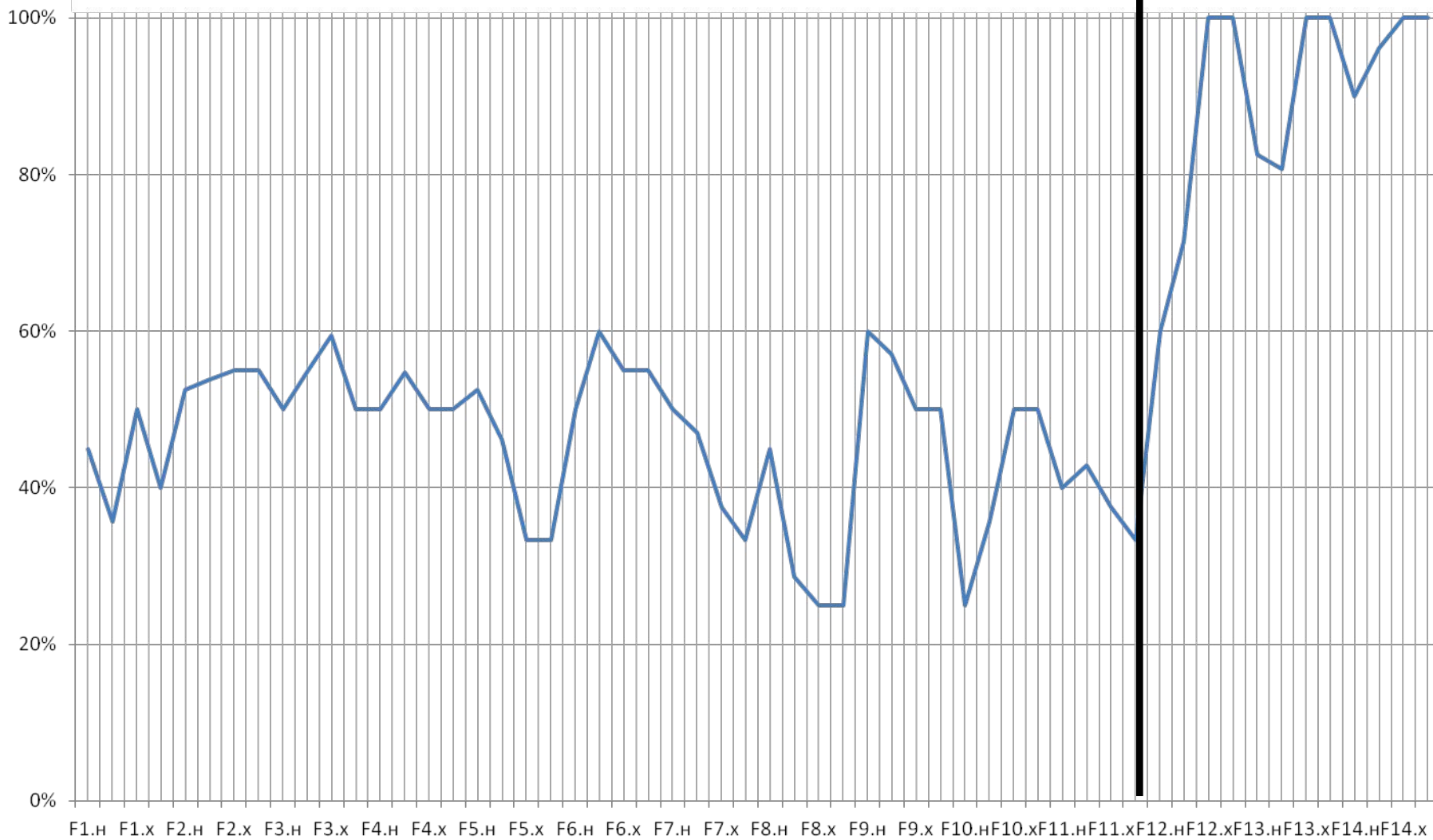
доля особей с рецессивным фенотипом

Перемена фона



Перемена фона

Процент гена а



Что мы обнаружили:

- Рecessивный ген никогда не пропадает. Даже когда не осталось зеленых особей, оставался скрытый запас recessивных генов.
- На генофонд популяции постоянно влияют не направляющие эволюционные факторы. Именно поэтому на графике линия постоянно изменяется.
- **Естественный отбор!** Стабилизирующий естественный отбор поддерживал особей желтой окраски(на желтом фоне). Движущий естественный отбор поддерживал особей зеленой окраски, после изменения условий(перемены фона).

→ Не направляющие факторы

→ Направляющие факторы

Микроэволюция

Элементарная эволюционная

структура - **популяция**

Случайные изменения

Направленное и стойкое изменение генофонда

Эволюционные факторы

изоляция

дрейф генов

мутации

волны жизни

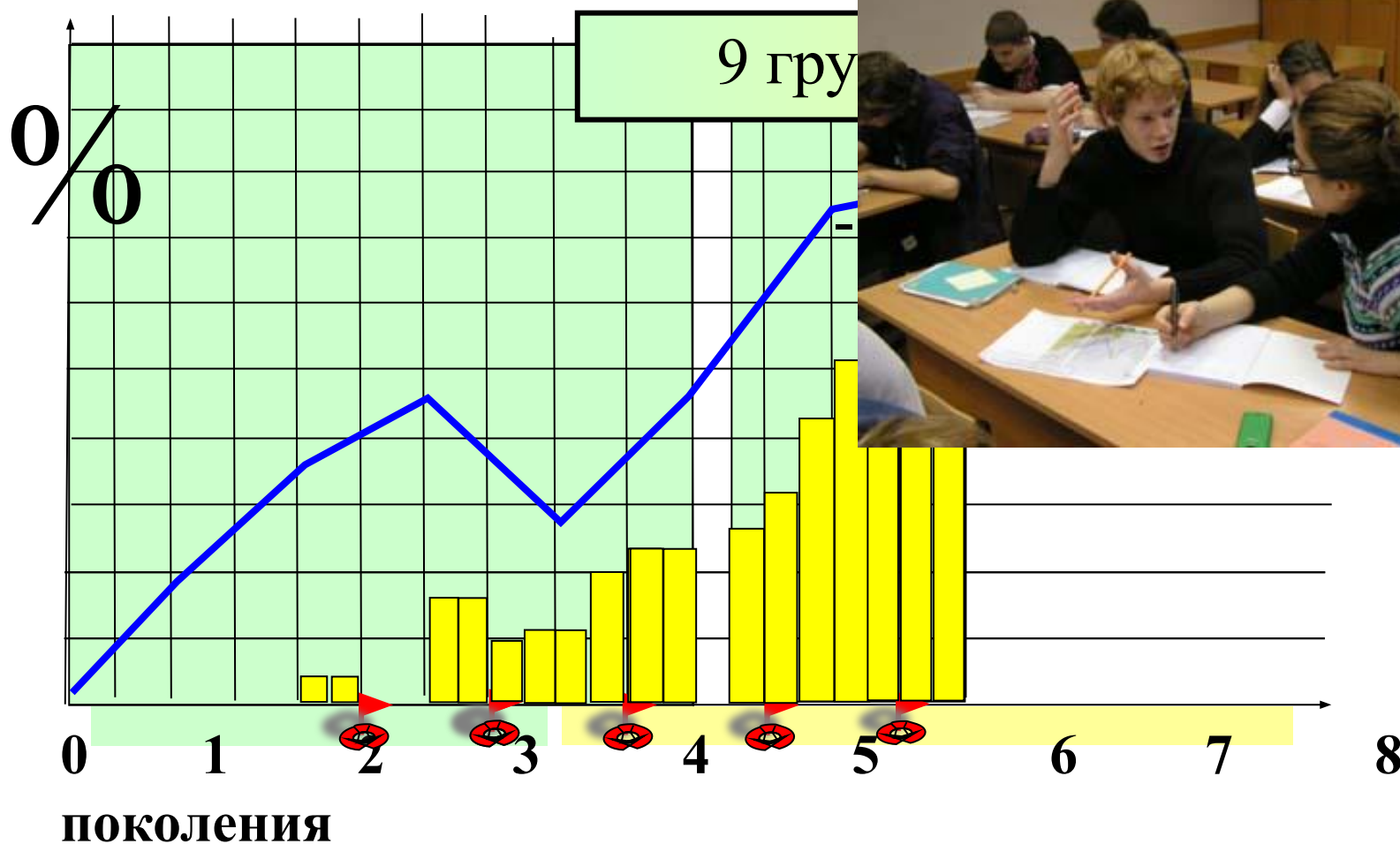
Естественный отбор

Движущий стабилизирующий

Спасибо за внимание!



Моделирование естественного отбора



Диагностическая методика

Фрагмент
оригинального
текста
Серебровского

Фрагмент
оригинального
текста
Шредингера

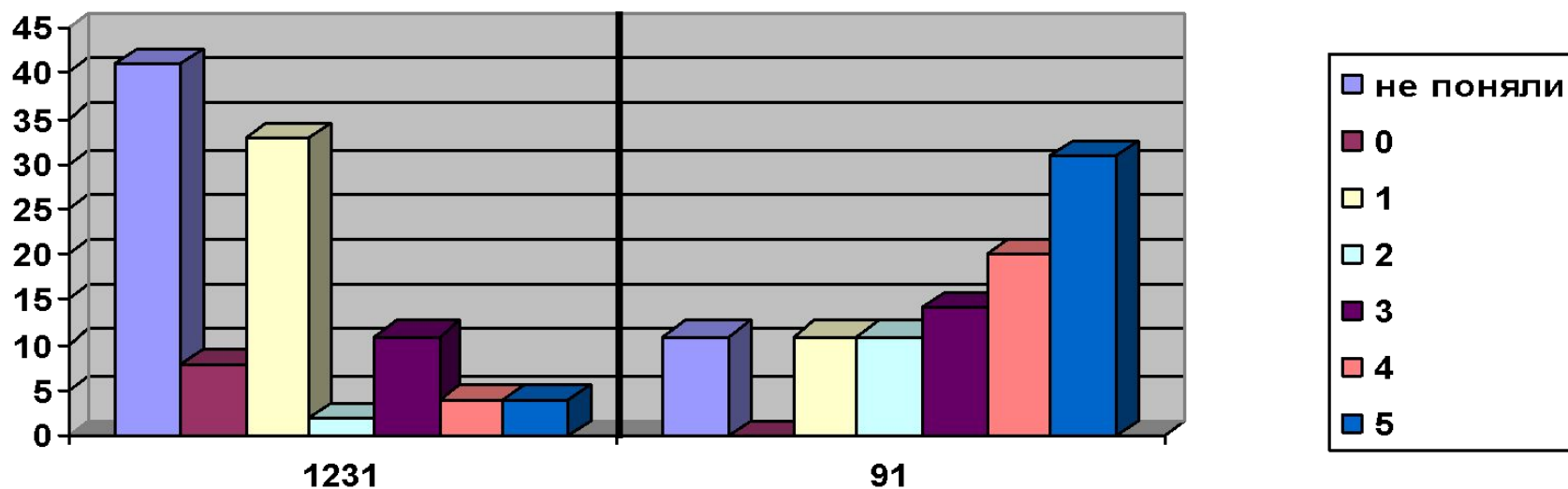
Фрагмент
оригинального
текста Мейена

Задания:

- 1. Назвать тему конференции**
- 2. Два лагеря. Определить, кто в каком лагере.**
- 3. «Вычислить» автора гипотезы о ...**
- 4. В логике каждого автора выстроить гипотезу на новом материале**

Результат

- В логике каждого автора выстроить эволюционную гипотезу на новом материале



Первый столбик - не поняли задание (не захотели выполнить по причине высокой трудности)

0 - поняли задание, но не смогли построить ни одной гипотезы, соответствующей логике автора

1 - построена единственная гипотеза

2 – развернута одна гипотеза, остальные высказывания не соответствуют авторской логике

3 – развернуты две гипотезы в соответствии с логикой автора, третья отсутствует

4 - развернуты две гипотезы в соответствии с логикой автора, третья не соответствует логике автора

5 – все варианты построены в соответствии с авторской логикой

Понимание культурных биологических текстов может быть выстроено не через работу по анализу текстов, а путём формирования биологического мышления в адекватно организованной учебной деятельности.