

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
«НАСЛЕДОВАНИЕ ГРУПП
КРОВИ И РЕЗУС-ФАКТОРА В
РОДОСЛОВНОЙ МОЕЙ СЕМЬИ»

Выполнил:

студент группы Э15.3

Горковенко И.А.

Научный руководитель:

преподаватель биологии

Кондакова Л.Н.

*Я не просто живу, я, подобно реке,
Начинаюсь в таинственном далеке.
Но, всему вопреки, вьется ниточка
кровная.
Где ж мои родники? Отвечай,
родословная!*



Методы изучения генетики человека:

- 1. Генеалогический метод**
- 2. Близнецовый метод**
- 3. Популяционный**
- 4. Цитогенетический**
- 5. Биохимический**

Генеалогическое древо:

Восходящее – начинается с человека, который решил составить свою родословную и он же является стволом этого дерева.

Нисходящее – при составлении такого древа начинают с самого отдаленного из известных предков и постепенно переходят к его

Цель работы:

*познакомиться с
методикой составления
и анализа родословных,
определить характер
наследования
отдельных признаков
человека*

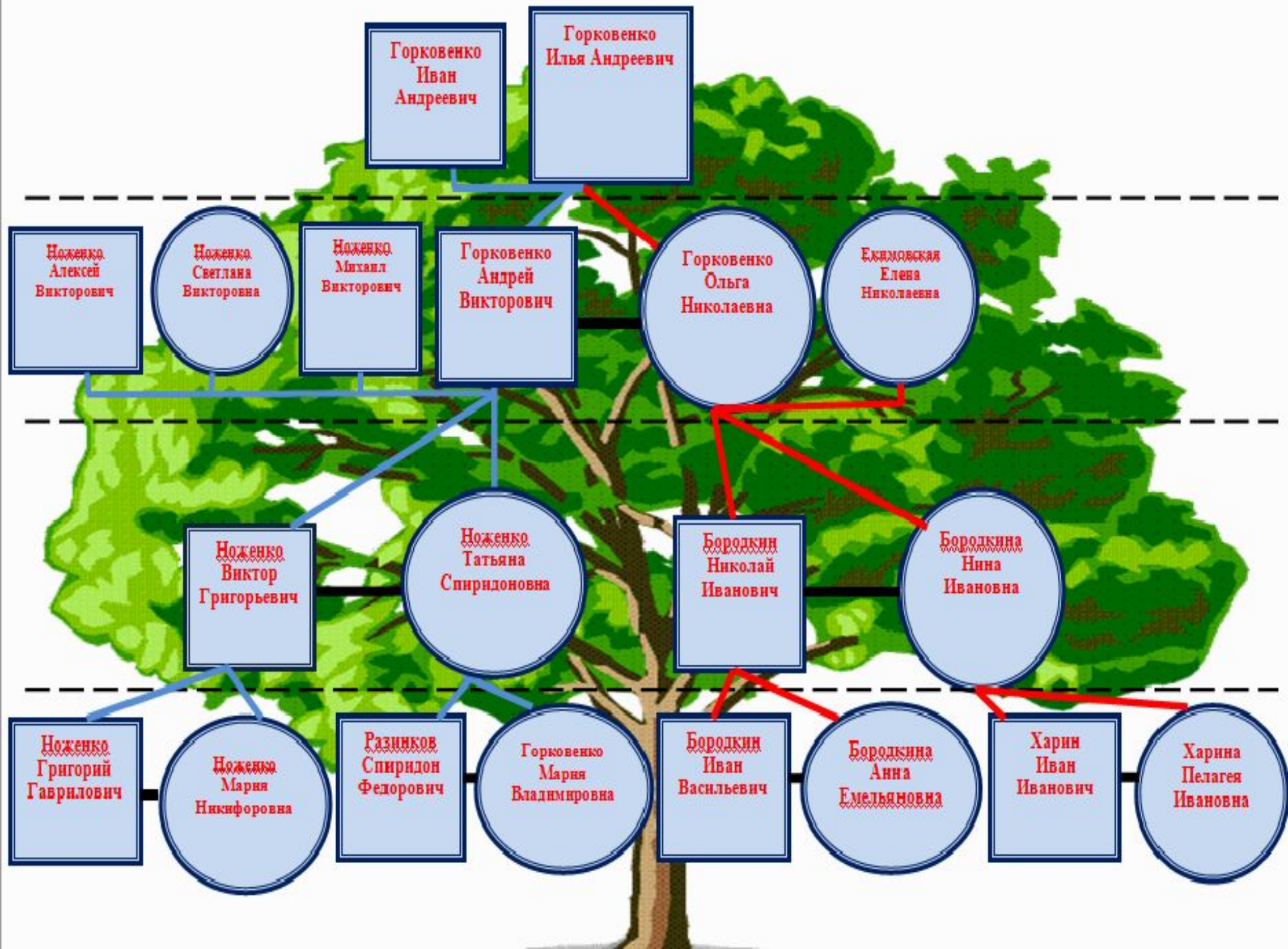
Задачи работы:

*определить способ
наследования группы крови и
резус-фактора в
поколениях семьи
Горковенко путем
составления
генеалогического древа,
отслеживая типы
наследования*

Объект
исследования:
фенотипические
признаки семьи
Горковенко

Этапы выполнения исследовательской работы:

- поиск сведений о родственниках*
- составление родословного древа*
- определение и прослеживание исследуемых признаков в поколениях*



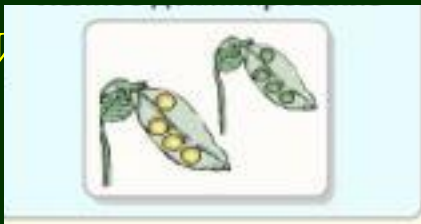
Виды генов организма:

- ▣ **Аллельные гены** – это гены, отвечающие за формирование одного признака, находящиеся в одинаковых локусах хромосом;
- ▣ **Неаллельные гены** – гены, отвечающие за формирование разных признаков, находящиеся в различных локусах хромосом или в разных хромосомах

Взаимодействие генов:

Взаимодействие аллельных генов

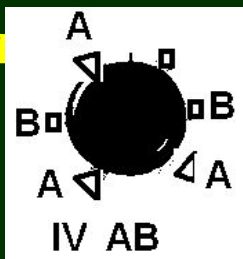
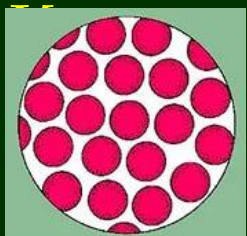
1. Полное доминирование



2. Неполное доминирование



3.



Взаимодействие неаллельных генов

1. Дополнение (комплементарность)



2. Подавление (эпистаз)



3. Суммирующее действие (полимерия)



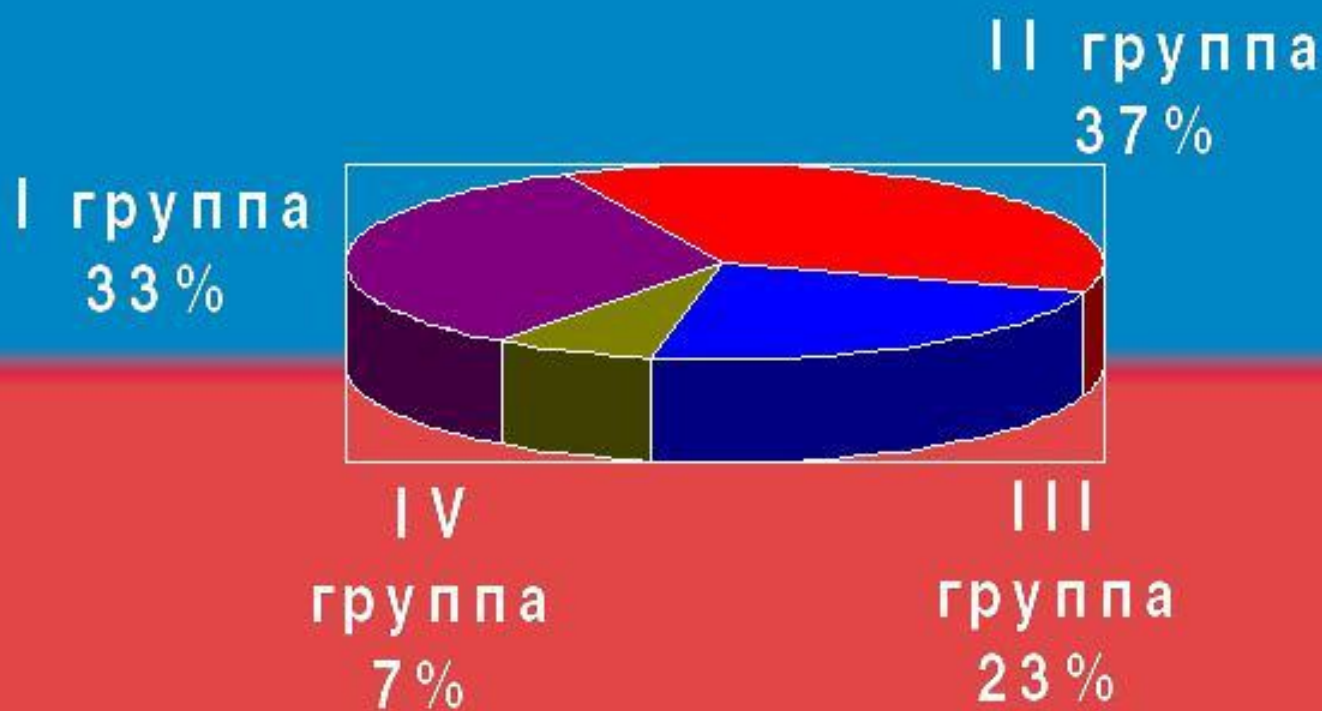
**Фенотипические
признаки,
прослеживаемые в ряду
поколений семьи**

Горковенко:

- 1. группа крови**
- 2. резус-фактор**

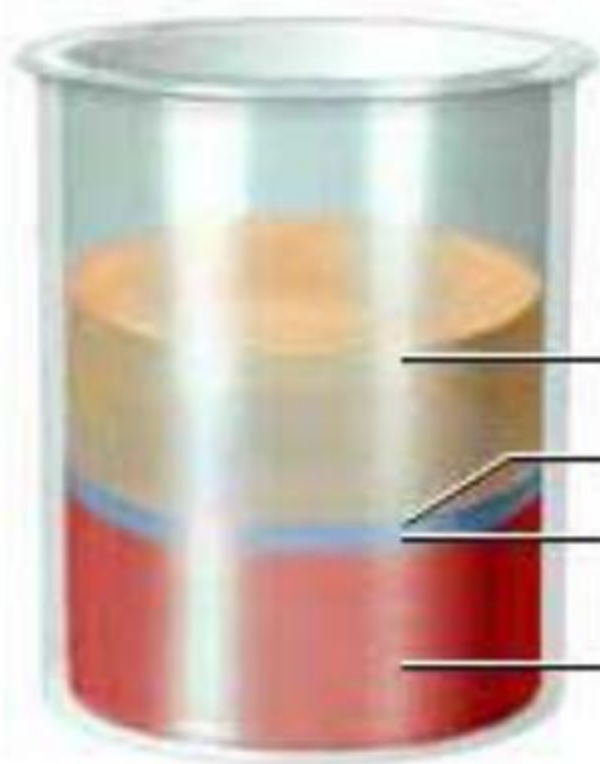
Группа крови -
сочетание антигенов
эритроцитов системы АВ0
и соответствующих
антител в плазме крови,
которые остаются
неизменными всю жизнь

Группы крови в России



Крoвь

КОМПОНЕНТЫ КРОВИ














плазма - 55%

тромбоциты - 1%

белые клетки крови - 3%

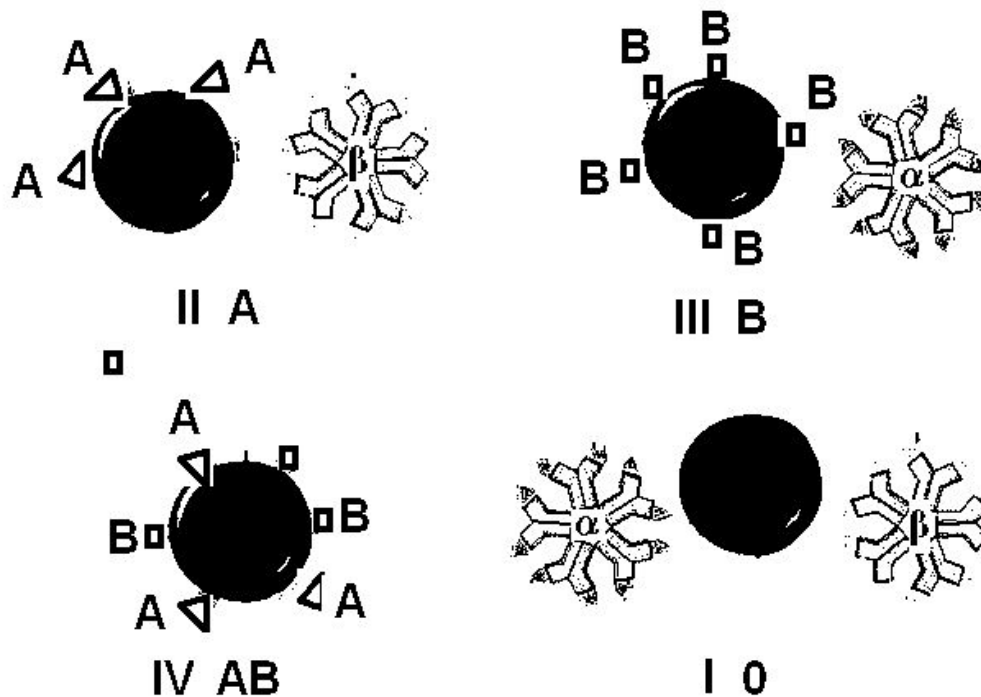
красные клетки крови - 41%

КЛАССИФИКАЦИЯ КРОВИ ПО ГРУППАМ

ГРУППА	II A	III B	IV AB	I O
ЭРИТРОЦИТЫ				
АНТИТЕЛА В ПЛАЗМЕ КРОВИ	 АНТИ-В	 АНТИ-А	НЕТ	 АНТИ-В И АНТИ-А
АНТИГЕНЫ В МЕМБРАНЕ ЭРИТРОЦИТОВ	 А	 В	 А И В	 НЕТ

В крови одноименные антигены и антитела не встречаются

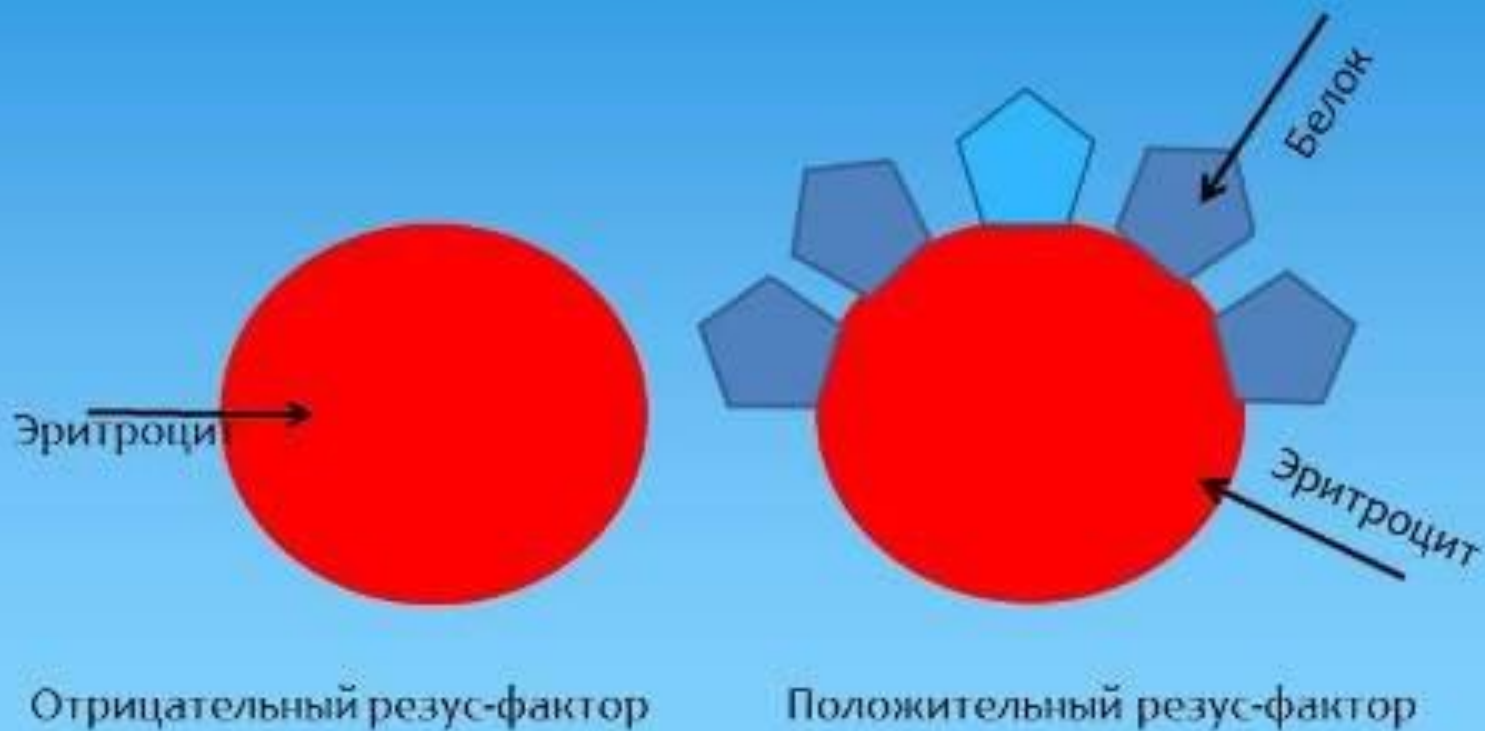
Группы крови человека по системе ABO



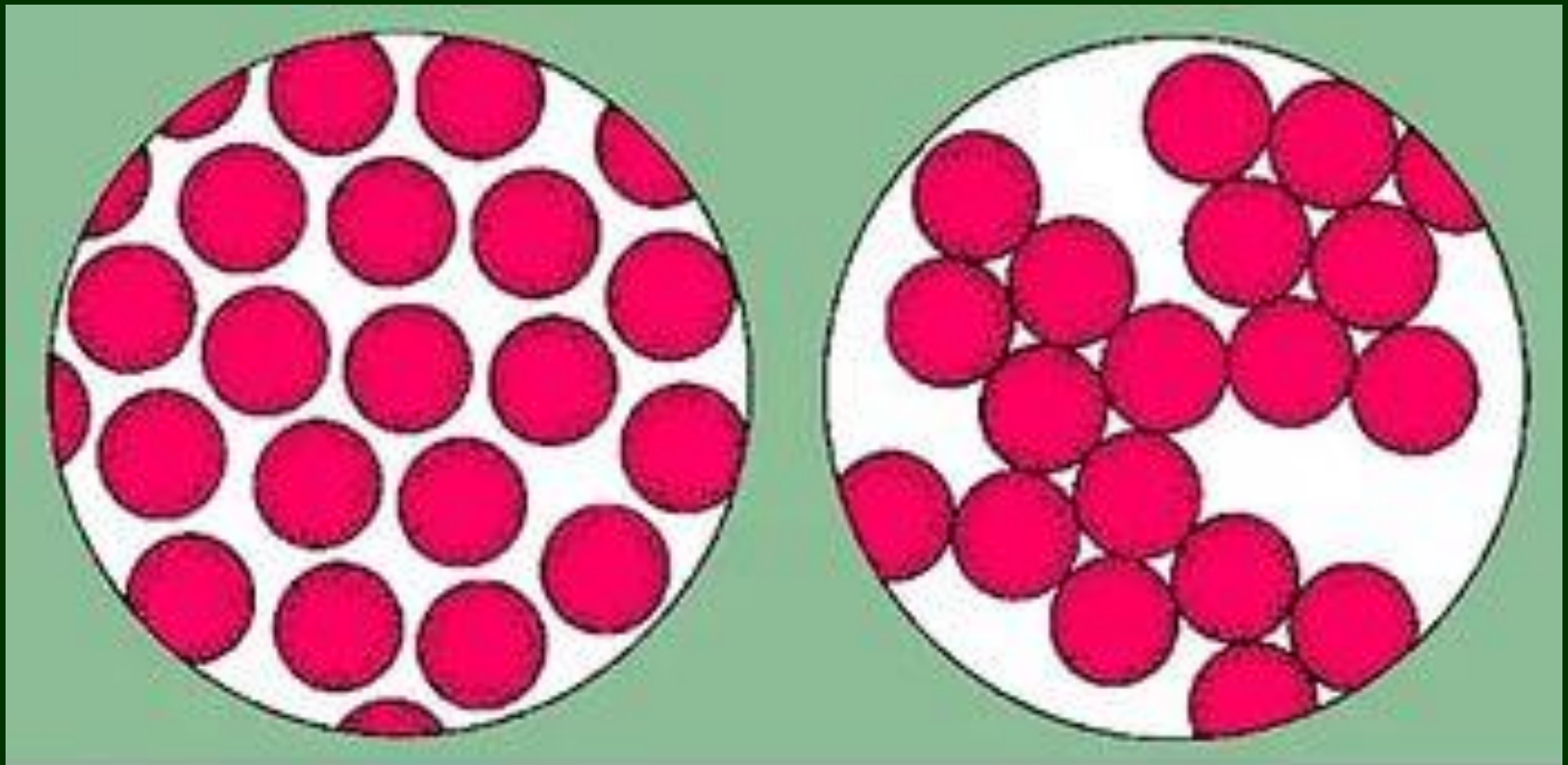
A B - антигены мембраны эритроцитов человека

α , β - антитела плазмы крови человека

Резус-фактор



Процесс склеивания эритроцитов – агглютинация



Эритроциты в крови
(нормальное состояние)

Агглютинация

Схема переливания групп крови



Наследование групп крови

Группа крови	Генотип организма
I	I^0I^0
II	I^AI^A I^AI^0
III	I^BI^B I^BI^0
IV	I^AI^B

Дедушка
(по маминной
линии)
Бородкин Н.И.
II ($I^A I^A$)

×

Бабушка
(по маминной
линии)
Бородкина Н.
И.
IV ($I^A I^B$)

G:

I^A

I^A

I^B

F₁:

IV
($I^A I^B$)

II
($I^A I^A$)

Дедушка
(по маминей
линии)
Бородкин Н.И.
II ($I^A I^0$)

×

Бабушка
(по маминей
линии)
*Бородкина Н.
И.*
IV ($I^A I^B$)

G:

I^A

I^0

I^A

I^B

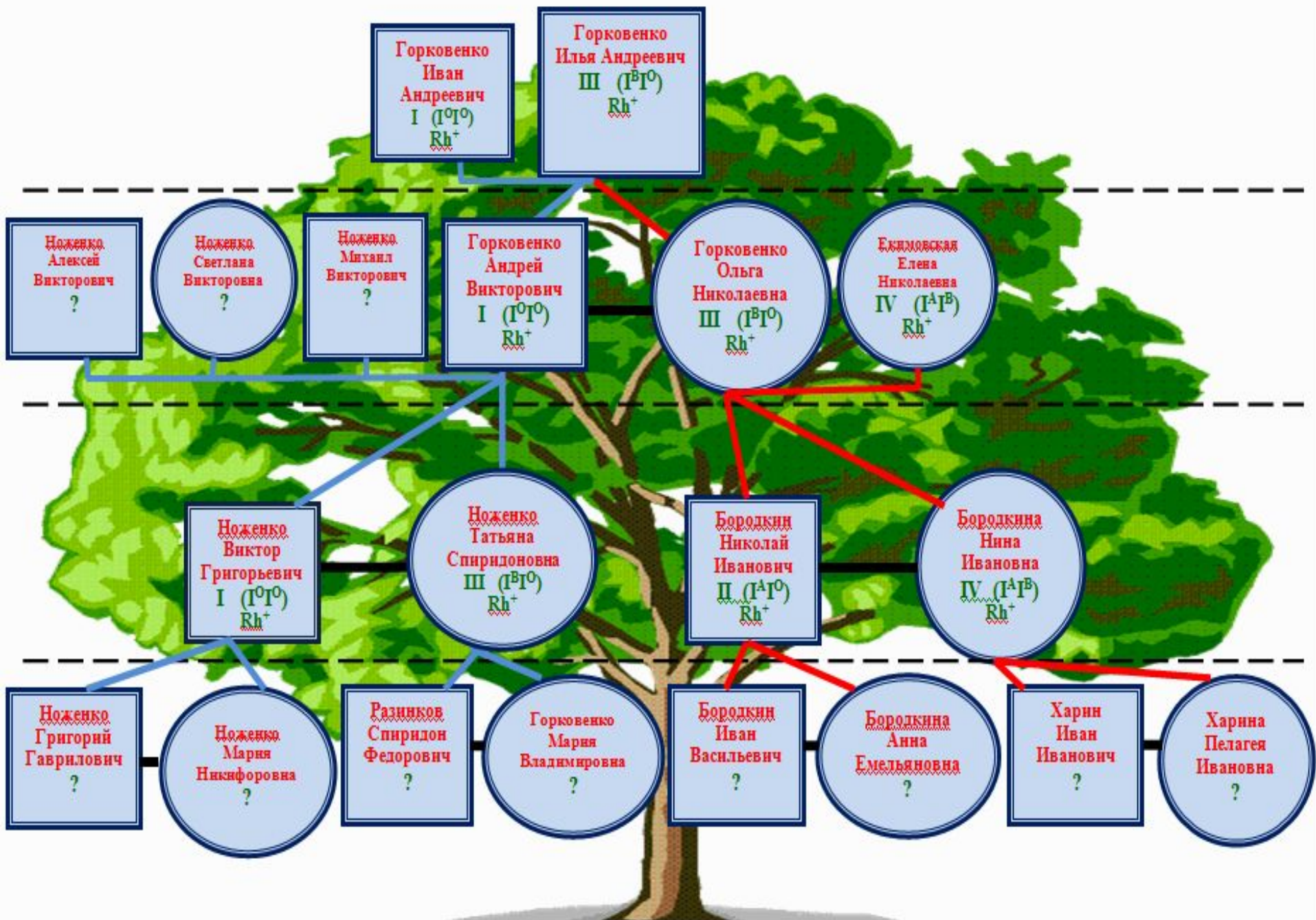
F₁:

Мама
Горковенко
О.Н.
III ($I^B I^0$)

Тетя
Екимовска
я Е.Н.
IV ($I^A I^B$)

II
($I^A I^A$)

II
($I^A I^0$)



Дедушка
(по папиной
линии)
Ноженко В. Г.
I (I⁰I⁰)

×

Бабушка
(по папиной
линии)
Ноженко Т. С.
III (I^BI^B)

G:

I⁰

I^B

F₁:

III (I^BI⁰)

Дедушка
(по папиной
линии)
Ноженко В. Г.
I (I⁰I⁰)

×

Бабушка
(по папиной
линии)
Ноженко Т. С.
III (I^BI⁰)

G:

I⁰

I^B

I⁰

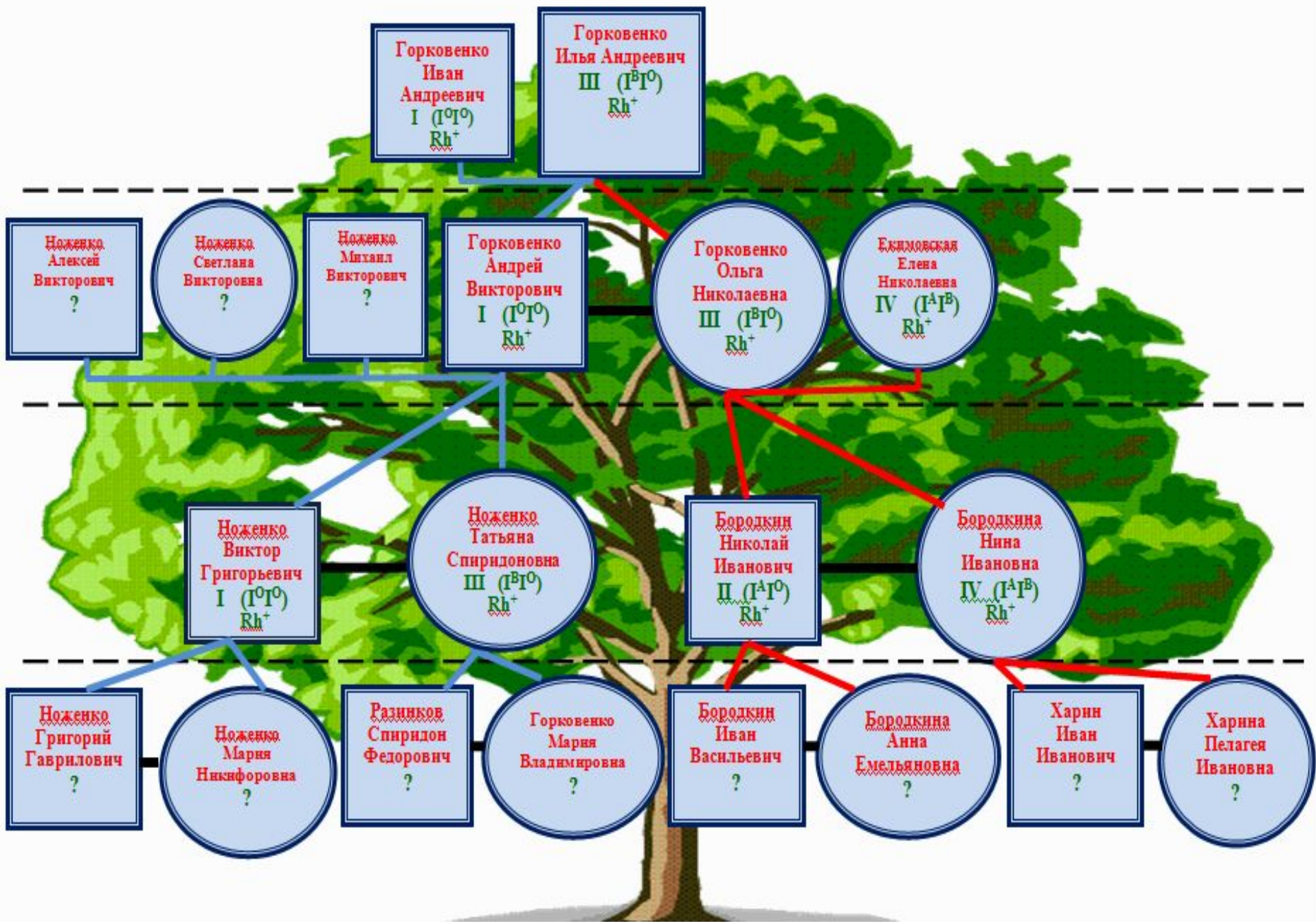
F₁:

Папа
Горковенко А.В.
I (I⁰I⁰)

Дядя
Ноженко А.
В.
?

Тетя
Ноженко
С.В.
?

Дядя
Ноженко М.
В.
?



Папа
Горковенко А.В.
I (I⁰I⁰)

×

Мама
Горковенко
О.Н.
III (I^BI⁰)

G:

I⁰

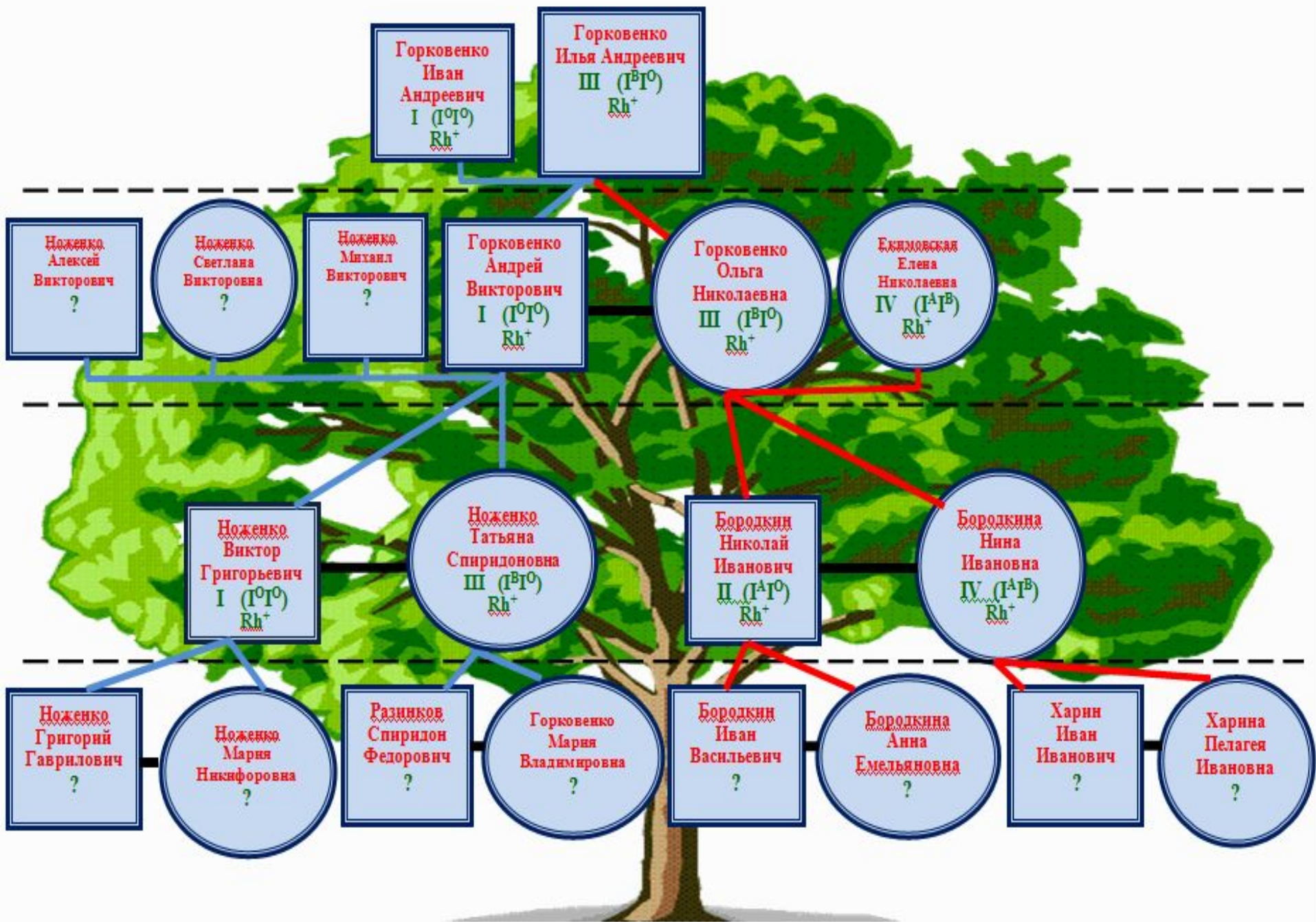
I^B

I⁰

F₂:

Я
Горковенко И. А.
III (I^BI⁰)

Брат
Горковенко И.
А.
I (I⁰I⁰)



Наследование резус-фактора

по доминантно-рецессивному типу:

D – доминантный ген (наличие белка-резуса)

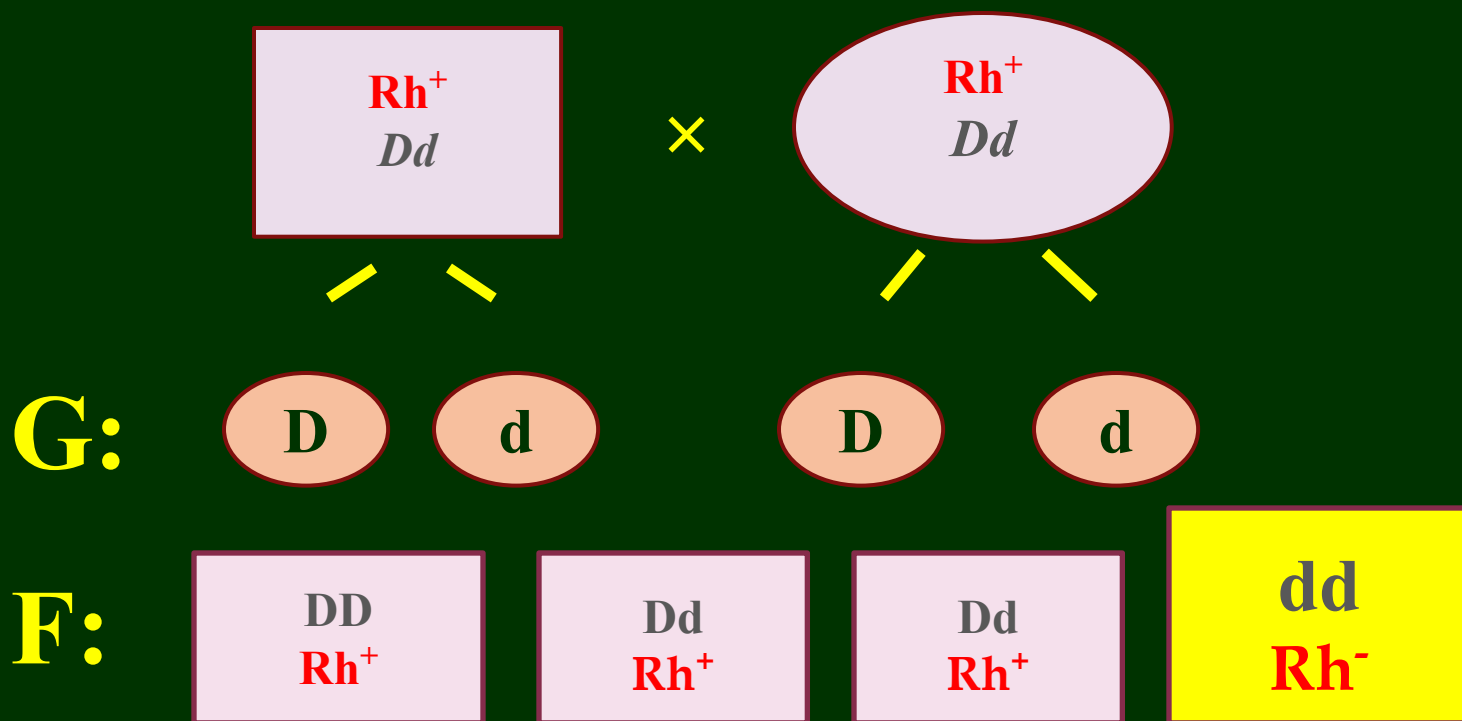
d – рецессивный ген (отсутствие белка-резуса)

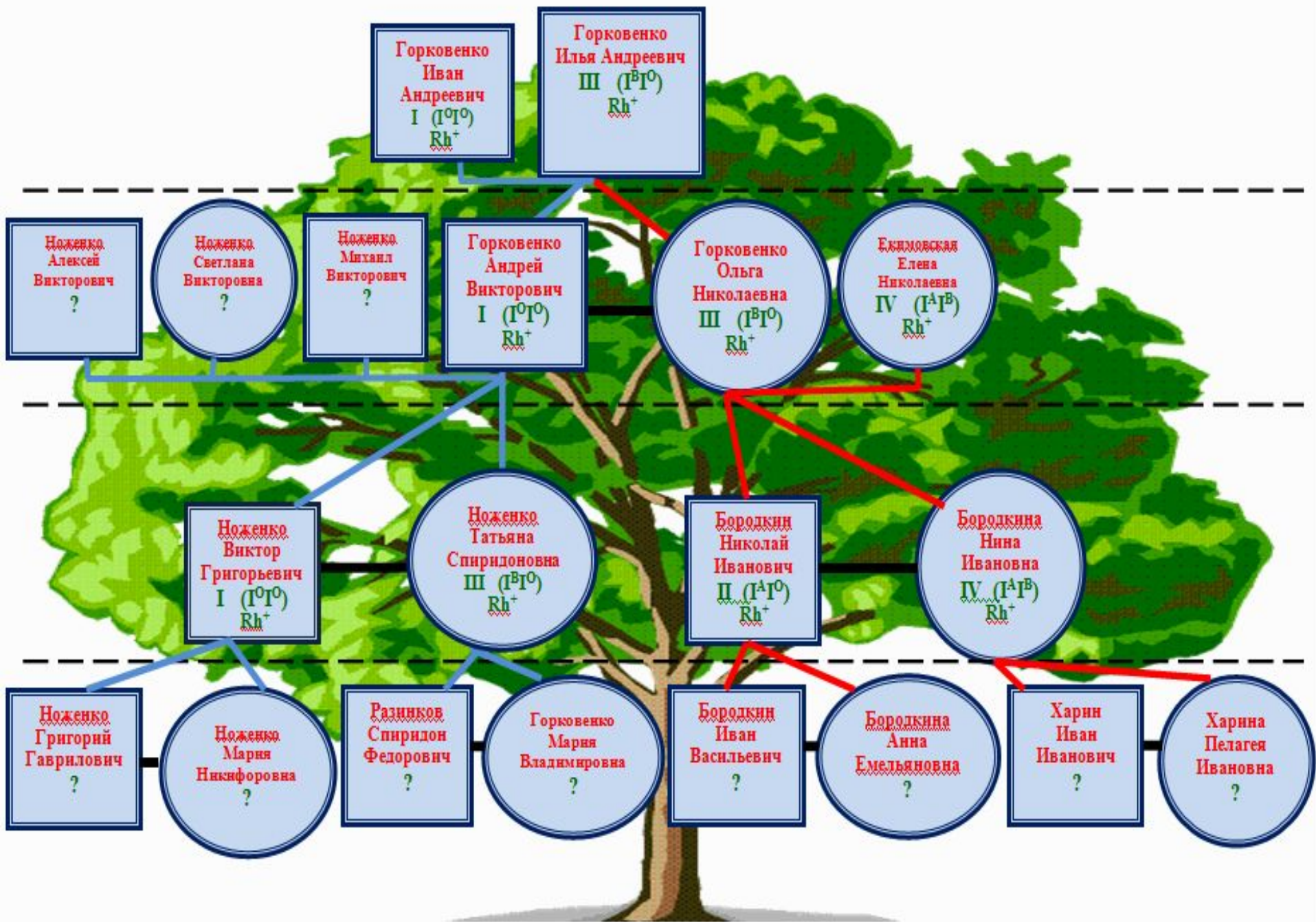
Генотип человека с Rh⁺ :

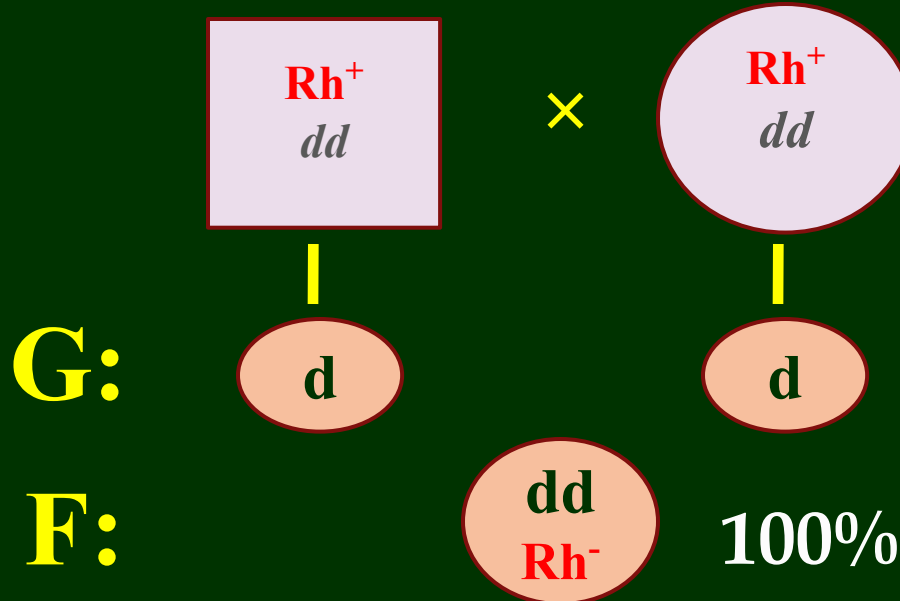
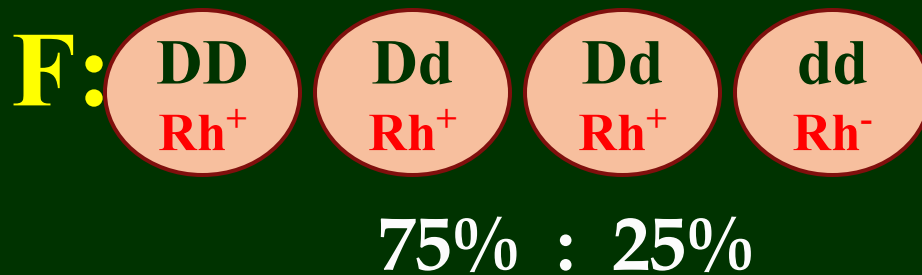
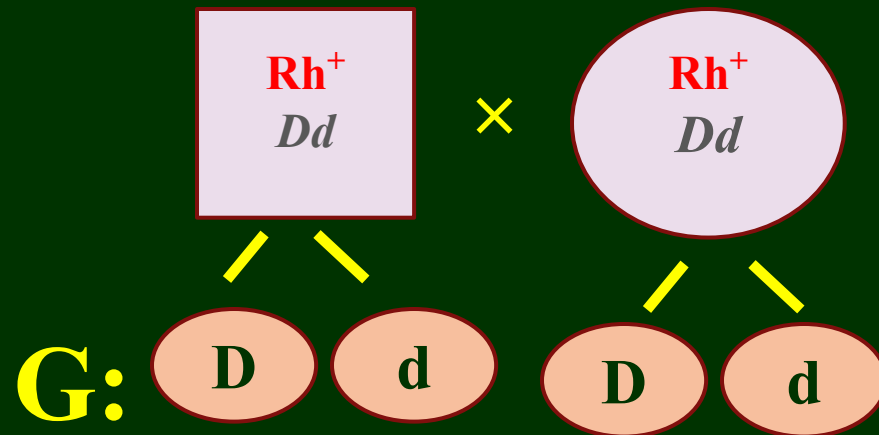
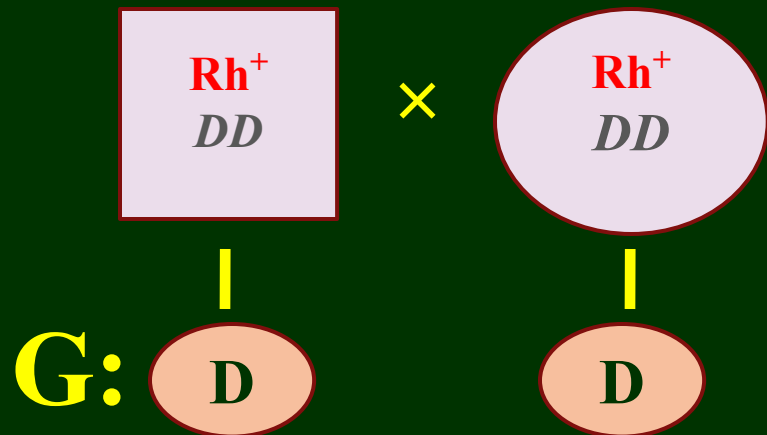
гомозиготный – DD, гетерозиготный – Dd

Генотип человека с Rh⁻ : dd

Именно **рецессивный ген d** часто становится причиной генетических изменений в крови следующих поколений







**Зная принципы
наследования групп
крови и резус-фактора,
можно самостоятельно
делать прогнозы по их
наследованию**

Спасибо

за внимание!