

УДК 612.118.221.2

**А.С. ТРУШКИНА, Г.А. АЛФЕРОВА, Н.Ю. БАКРАДЗЕ**  
(Волгоград)

## **ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУПП КРОВИ У ВЫБОРОЧНОЙ ГРУППЫ НАСЕЛЕНИЯ (на примере студентов ВГСПУ)**

*Определена значимость владения информацией человеком о своей группе крови. Рассмотрена геногеография групп крови среди студентов Волгоградского государственного социально-педагогического университета. Выявлена частота встречаемости группы крови и резус фактора у респондентов эксперимента.*

**Ключевые слова:** группа крови, резус-фактор, популяционная генетика, антиген, донорство.

---

**ALESYA TRUSHKINA, GALINA ALFEROVA, NATALYA BAKRADZE**  
(Volgograd)

## **THE FEATURES OF DISTRIBUTION OF BLOOD GROUPS IN A SELECTED POPULATION GROUP (at the example of students of Volgograd State Socio-Pedagogical University)**

*The significance of a man's information awareness about their blood type is determined. The genogeography of blood types among the students of Volgograd State Socio-Pedagogical University is examined. The frequency of blood type and Rh factor among the respondents is identified.*

**Key words:** blood type, Rh factor, population genetics, antigen, donation.

Для исследования человека большое значение приобрела генетика популяций, рассматривающая закономерности наследования и изменчивости признаков. Вопросы, связанные с изучением крови – классификация систем групп крови, закономерности их наследования и особенности геногеографического распределения, традиционно занимают важное место в популяционных исследованиях людей. Основополагающие сведения по данной проблематике представлены в работах А.Е. Вершигоры, Г.Н. Дранника, Г.М. Дизика, Н.В. Минеевой [1, 5, 8], где детально рассмотрены теоретические основы иммуногематологии и генетические аспекты систем групп крови.

Настоящее исследование акцентирует внимание на двух наиболее распространенных и клинически значимых системах групп крови – АВ0 и Rhesus. В связи с этим, ключевые аспекты наследования данных систем были изучены на основании специализированных источников, включая пособия И.Г. Дуткевич, С.И. Донскова, Е.А. Никитиной [4, 6, 9].

Принадлежность и знание человека своей группы крови имеет важное значение в генетике, медицине, антропологии и других пересекающихся науках. В связи с увеличением миграционных потоков населения, неоднозначной демографической ситуацией на уровне регионов, неоднородной национальной и социальной структурой городской популяции актуализирует проведение исследования в этой области.

Целью работы: изучить геногеографию групп крови у человека и установить частоту встречаемости групп крови и резус-фактора выборочной группы жителей (на примере студентов Волгоградского государственного социально-педагогического университета).

Методы исследования: социологическое анкетирование, статистический, качественный и сравнительный анализ данных.

Результаты исследования. Объектом нашего исследования являются студенты Волгоградского государственного социально-педагогического университета (ВГСПУ).

Выбор именно этой категории обусловлен тем, что несмотря на разнообразие специализаций и факультетов, студенты ВГСПУ представляют собой относительно однородную социальную группу,

объединенную общими условиями обучения и проживания (в случае иногородних студентов). Это позволяет снизить влияние социально-экономических факторов на результаты исследования и сфокусироваться на генетических и этнических детерминантах. Это позволяет более точно изучить распределение групп крови в рамках конкретной социальной группы.

Также студенты представляют собой легкодоступную и хорошо организованную группу, что облегчает проведение анкетирования и сбор данных. Возможность структурирования выборки по полу, возрасту, институту и курсу обучения позволяет обеспечить репрезентативность и достоверность полученных результатов.

Для проведения исследования был разработан специализированный опросник «Частота распространения групп крови среди студентов ВГСПУ». Сбор данных проводился в период с сентября 2024 г. по январь 2025 г. Анкетирование охватило 297 студентов различных институтов ВГСПУ. При формировании выборки учитывались следующие критерии: этническая принадлежность (для выявления возможных межэтнических различий), место рождения (для оценки влияния географического фактора), пол и возраст (для контроля влияния этих факторов на распределение групп крови). В данном контексте под студентами подразумеваются молодые люди в возрасте, в основном от 17 до 25 лет, обучающиеся в различных институтах ВГСПУ (см. рис. 1).

В каком институте ВГСПУ обучаетесь?  
297 ответов

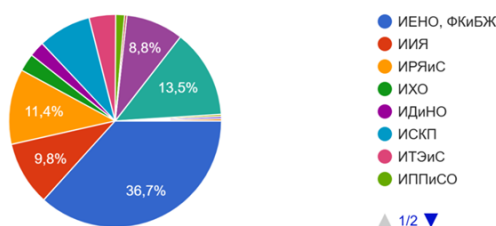


Рис. 1. Институты, студенты которых приняли участие в опросе (составлено автором)

Полученные данные о распределении групп крови и резус-фактора были проанализированы с использованием статистических методов. С помощью онлайн-инструмента автоматически созданы диаграммы, выражающие распределение групп крови в связи с ответами студентов (см. рис. 2.).

Из 297 опрошенных респондентов 63 человека не владеют информацией о своей группе крови по системе АВ0, что было учтено в представленных данных.

Укажите свою группу крови по системе АВ0  
297 ответов

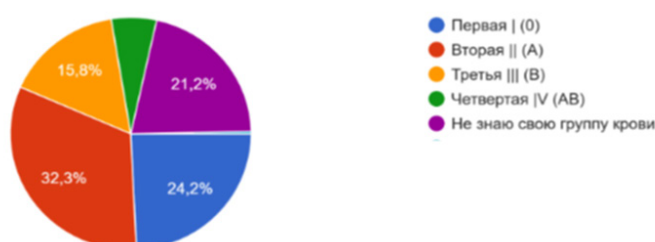


Рис. 2. Распределение групп крови системы АВ0 среди студентов ВГСПУ согласно опроснику (составлено автором)

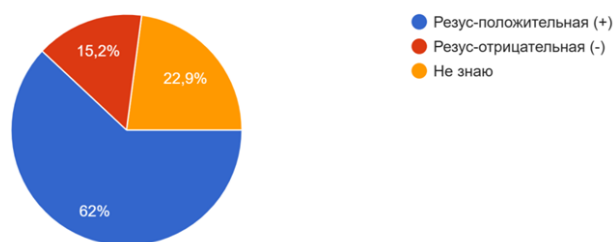
Рассчитав частоту распространения групп крови системы АВ0 с помощью вышеописанного метода, мы получили следующую статистическую выкладку:

- Группа крови 0 (I): 31% (72 студента)
- Группа крови А (II): 40% (93 студента)
- Группа крови В (III): 21% (47 студентов)
- Группа крови АВ (IV): 8% (18 студентов)

Как видно из полученных данных, наиболее распространенной группой крови среди студентов ВГСПУ является группа А (II), а наименее распространенной – группа АВ (IV). По общероссийским и европейским тенденциям распространения групп крови системы АВ0, наиболее часто встречается группа 0 (I), за которой следует группа А (II), далее В (III), на последнем месте по распространенности АВ (IV). В нашем случае преобладает вторая группа крови над первой, затем третья и четвертая группы.

Частоту встречаемости Rhesus-фактора вычисляем по тому же принципу. Результаты опроса и вычислений показали, что резус-положительными (Rh+) являются 79% (184 студента) студентов ВГСПУ, а резус-отрицательными (Rh-) – 20% (45 студентов). Общее распределение студентов с учетом процента не знающих свою группу крови показано ниже на диаграмме (см. рис. 3).

Укажите свою группу крови по системе резус-фактор  
297 ответов



**Рис. 3.** Распределение резус-фактора (Rh) среди студентов ВГСПУ согласно опроснику (составлено автором)

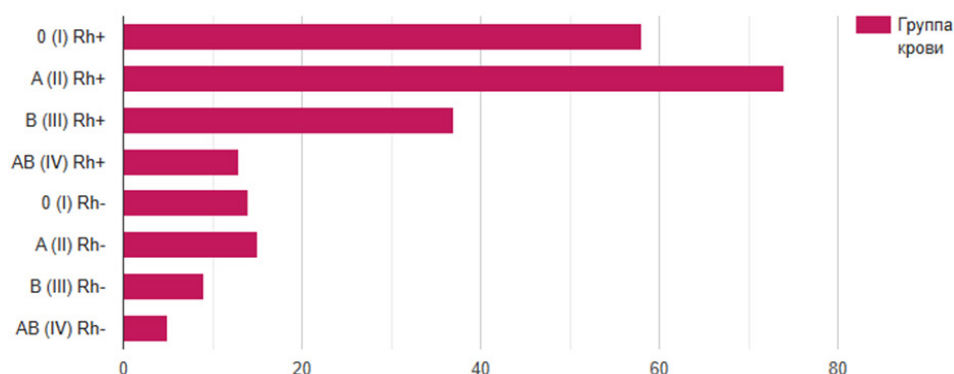
Полученное соотношение резус-положительных и резус-отрицательных студентов также согласуется с общеевропейскими показателями, где Rh+ встречается значительно чаще, чем Rh-.

Сочетание группы крови и резус-фактора. Для более детального анализа данных было проведено изучение сочетаний групп крови и резус-фактора среди студентов ВГСПУ. Данные получены благодаря обработке специально созданных таблиц, связанных с опросником «Частота распространения групп крови среди студентов ВГСПУ» с использованием онлайн-инструмента.

В результате исследования были получены следующие данные:

- 0 (I) Rh+: 26% (58 студентов)
- 0 (I) Rh-: 6% (14 студентов)
- А (II) Rh+: 33% (74 студента)
- А (II) Rh-: 6% (15 студентов)
- В (III) Rh+: 17% (37 студентов)
- В (III) Rh-: 4% (9 студентов)
- АВ (IV) Rh+: 6% (13 студентов)
- АВ (IV) Rh-: 2% (5 студентов)

Для наглядности распространение сочетания групп крови и резус-фактора приведено на графике ниже (см. рис. 4 на с. 102):



**Рис. 4.** Распространение сочетания групп крови и резус-фактора среди студентов ВГСПУ (составлено автором)

Наиболее распространенным сочетанием является A (II) Rh+, а наименее распространенным – AB (IV) Rh-. Полученные данные позволяют оценить потенциальный донорский резерв студентов ВГСПУ и спланировать мероприятия по привлечению студентов к донорству с учетом их групповой принадлежности. Также в ходе исследования и анализа полученных данных, было выявлено, что многие студенты не знают свою группу крови, что указывает на необходимость их просвещения в данной теме.

Проведенный анализ данных опроса о частоте распространения групп крови и резус-фактора среди студентов ВГСПУ показал, что распределение групп крови и резус-фактора в данной выборке в целом соответствует общероссийским и европейским тенденциям. Преобладающей группой крови является A (II), а преобладающим резус-фактором – Rh+.

Частота распределения антигенов системы АВО существенно различается в зависимости от расовой и этнической принадлежности популяций. В частности, у представителей европеоидной расы доминируют группы крови O(I) и A(II), тогда как среди монголоидов чаще встречается группа B(III) и AB(IV). Согласно современным литературным данным, наиболее распространенной группой крови системы АВО в мире является группа O(I) (40,77%) [3, 7, 10]. В русской популяции зафиксированы следующие частоты встречаемости групп крови системы АВО: O(I) – 33,5%, A(II) – 37,8%, B(III) – 20,5% и AB(IV) – 8,1%.

Таким образом, данные, указанные в таблице (см. табл.) подтверждают, что группа крови A(II), распространенная в Европе, отмечена и у большинства студентов Волгоградской области. Также прослеживается преобладание положительного резус-фактора. В связи с недостаточностью данных мы не можем объективно оценивать другие регионы.

*Таблица*

**Частота встречаемости групп крови среди студентов ВГСПУ в зависимости от территориальной принадлежности**

|   | Волгоградская область (196) | Ростовская область (21) | Астраханская область (10) | Ставропольская (5) | Краснодарская область (3) | ЛНР (3) | Казахстан (3) | Саратовская область (3) |
|---|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|---------|---------------|-------------------------|
| 1 | 49                          | 8                       | 5                         | 1                  | 1                         | –       | 2             | –                       |
| 2 | 64                          | 8                       | 2                         | 3                  | 1                         | 2       | 1             | 2                       |
| 3 | 28                          | 4                       | 2                         | –                  | 1                         | –       | –             | 1                       |
| 4 | 12                          | 1                       | 1                         | 1                  | –                         | 1       | –             | –                       |

|   | Волгоградская область (196) | Ростовская область (21) | Астраханская область (10) | Ставропольская (5) | Краснодарская область (3) | ЛНР (3) | Казахстан (3) | Саратовская область (3) |
|---|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|---------|---------------|-------------------------|
| + | 122                         | 18                      | 7                         | 5                  | 3                         | 3       | 1             | 1                       |
| - | 30                          | 3                       | 3                         | —                  | —                         | —       | 2             | 2                       |

В связи с тем, что большинство студентов, принявших участие в опросе, являются русскими, нами рассмотрено распространение групп крови среди студентов, принадлежащих к этому этносу.

Прямую частоту встречаемости групп крови (0(I), A(II), B(III) и AB(IV) и резус-фактора вычисляли путем прямого деления количества носителей конкретной группы крови на число особей в проанализированной выборке. Общее число исследованных в выборке студентов, принадлежащих данному этносу и владеющих информацией о своей группе крови, составило 200 человек.

#### По результатам исследования:

- Группа крови 0 (I): 28% (56 студентов)
- Группа крови A (II): 44% (89 студентов)
- Группа крови B (III): 19% (37 студентов)
- Группа крови AB (IV): 9% (18 студентов)

Наиболее распространенной группой крови среди студентов ВГСПУ является группа A (II), а наименее распространенной – группа AB (IV).

Общее число исследуемых в выборке студентов, принадлежащих данному этносу, знающих свой Rhesus-фактор – 195. Результаты опроса показали, что резус-положительными (Rh+) являются 80% (155 студентов), а резус-отрицательными (Rh-) – 20% (40 студентов).

#### Заключение

Геногеография групп крови среди студентов представлена 7 регионами РФ и Казахстаном. Большинство респондентов в выборке, охватывающей эти территории, относятся к русскому этносу и являются носителями группы крови A(II) с положительным резус-фактором.

Исследование подтверждает данные других авторов о преобладании второй группы крови и положительного резус-фактора среди русских и населения Волгограда и области.

Знание своей группы крови и резус-фактора является важным фактором, способствующим также и развитию донорства. Проблема нехватки донорской крови является актуальной для многих стран мира, включая Россию. Недостаток доноров приводит к задержкам в оказании медицинской помощи, увеличению смертности и ухудшению качества жизни пациентов.

#### Литература

1. Вершигора А.Е. Общая иммунология. Киев: Высшая школа, 1990.
2. Войтенко В.П., Полюхов А. М., Колодченко В. П. [и др.] Группы крови ABO и злокачественные новообразования // Генетика. 1977. Т. 13. С. 165.
3. Гусаченко Л.А., Литовченко О.Г. Естественные АВ0 антитела у этнических групп мокша и эрзя Республики Мордовия // Экология человека. 2020. № 8. С. 26–32.
4. Донсков С.И. Группы крови системы Rhesus. Теория и практика. М.: ВИНТИ РАН, 2005.
5. Дранник Г.Н., Дизик Г.М. Генетические системы крови человека и болезни. Киев: Здоровья, 1990.
6. Дуткевич И.Г. К истории открытия групп крови // Трансфузиология. 2002. № 1. С. 49–53.
7. Игнатенко В.А., Евтухова Л.А., Ковальчук А. А. Особенности распределения групп крови у выборочной группы жителей Гомельской области // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. Республикан. науч.-практич. конф. и 19-й итоговой научной сессии Гомельского государственного медицинского университета (г. Гомель, 23–24 фев. 2010 г.). Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2010. Т. 2. С. 82–85.
8. Минеева Н.В. Группы крови человека (Основы иммуногематологии). СПб.: Гангут, 2020.
9. Никитина Е.А. Наследование групп крови. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2012.
10. Седунова Е.Г. Анализ групповой и резусной принадлежности крови населения г. Улан-Удэ // Вестник Бурят. гос. ун-та. 2010. № 12. С. 226–229.