

**PUBLISHINGS**  
**of Kostanay State**  
**Pedagogical Institute**



**Қостанай мемлекеттік**  
**педагогикалық**  
**институтының**

**ЖАҒЫЫСЫ**

**ВЕСТНИК**  
**Костанайского**  
**государственного**  
**педагогического**  
**института**

2020 ж. қаңтар, №1 (57)  
Журнал 2005 ж. қаңтардан бастап шығады  
Жылына төрт рет шығады

**Құрылтайшы: Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті**

**Бас редактор: Мусабекова Г.А.**, педагогика ғылымдарының кандидаты, Ө. Сұлтанғазина атын. ҚМПУ, Қазақстан

**Бас редактордың орынбасары: Амандықова А.Б.**, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Ө. Сұлтанғазина атын. ҚМПУ, Қазақстан

#### **РЕЦЕНЗЕНТТЕР**

**Бережнова Е.В.**, педагогика ғылымдарының докторы, ММХҚИ СИМ, Мәскеу қ., Ресей

**Жаксылықова К.Б.**, педагогика ғылымдарының докторы, Қ. Сәтпаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінің профессоры, Қазақстан

#### **РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ**

**Амирова Б.А.**, психология ғылымдарының докторы, Е.А. Букетов атын. ҚарМУ, Қазақстан

**Благодарумная О.Н.**, экономика ғылымдарының кандидаты, Молдова Халықаралық Тәуелсіз Университетінің доценті, Молдова

**Доман Э.**, лингвистикалық ғылымдар докторы, Макао университеті, Сидней, Австралия

**Елагина В.С.**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, ООМГПУ, Ресей

**Жилбаев Ж.О.**, педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы президенті, Қазақстан

**Кайе Ж.**, философия ғылымдарының докторы, Виа Домисия Университетінің профессоры, Перпиньян қ., Франция

**Катцнер Т.**, Батыс Вирджиния Университетінің профессоры, PhD докторы, АҚШ, Батыс Вирджиния

**Кульгильдинова Т.А.**, педагогика ғылымдарының докторы, Абылай хан атындағы ҚазХҚ және ӨТУ-нің профессоры, Қазақстан

**Марилена Сантана дос Сантос Гарсия**, лингвистикалық ғылымдар докторы, Сан-Паулу Папа католик университеті, Бразилия

**Монова-Желева М.**, PhD докторы, Бургас еркін университетінің профессоры, Болгария

**Чаба Толгизи**, Венгрияның Сегед Университеті экология кафедрасының ғылыми қызметкері, Венгрия

Тіркеу туралы куәлік №8786-Ж  
Қазақстан Республикасының Мәдениет және ақпарат министрлігімен  
19.11.2007 берілген.  
Жазылу бойынша индексі 74081

#### **Редакцияның мекен-жайы:**

110000, Қостанай қ., Тәуелсіздік к., 118  
(ғылым және халықаралық байланыстар басқармасы)  
Тел. (7142) 54-85-56 (135)

№1 (57), январь 2020 г.  
Издается с января 2005 года  
Выходит 4 раза в год

Учредитель: *Костанайский государственный педагогический университет*

**Главный редактор:** *Мусабекова Г.А.*, кандидат педагогических наук, КГПУ им. У. Султангазина, Казахстан

**Заместитель главного редактора:** *Амандыкова А.Б.*, кандидат сельскохозяйственных наук, КГПУ им. У. Султангазина, Казахстан

#### РЕЦЕНЗЕНТЫ

*Бережнова Е.В.*, доктор педагогических наук, профессор МГИМО МИД, г. Москва, Россия

*Жаксылыкова К.Б.*, доктор педагогических наук, профессор Казахского национального исследовательского университета им. К. Сатпаева, Казахстан

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

*Амирова Б.А.*, доктор психологических наук, КарГУ им. Е.А. Букетова, Казахстан

*Благодарная О.Н.*, кандидат экономических наук, доцент Международного Независимого Университета Молдовы

*Доман Э.*, доктор лингвистических наук, университет Макао, Сидней, Австралия

*Елагина В.С.*, доктор педагогических наук, профессор, ЮУГГПУ, Россия

*Жилбаев Ж.О.*, кандидат педагогических наук, доцент, президент Национальной академии образования им. И. Алтынсарина, Казахстан

*Кайе Ж.*, доктор философских наук, профессор, Университет Виа Домисия, г. Перпиньян, Франция

*Катицер Т.*, доктор PhD, профессор Университета Западной Вирджинии, США

*Кульгильдинова Т.А.*, доктор педагогических наук, профессор КазУМОиМЯ им. Абылай хана, Казахстан

*Марилена Сантана дос Сантос Гарсия*, доктор лингвистических наук, Папский католический университет Сан-Паулу, Бразилия

*Монова-Желева М.*, доктор PhD, профессор Бургасского свободного университета, Болгария

*Чаба Толгизи*, научный сотрудник кафедры экологии, Университет Сегеда, Венгрия

Свидетельство о регистрации № 8786-Ж  
выдано Министерством культуры и информации Республики Казахстан  
19 ноября 2007 года.  
Подписной индекс 74081

#### Адрес редакции:

110000, г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, 118  
(управление науки и международных связей)  
Тел. (7142) 54-85-56 (135)

## ЭМПИРИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 57

**Бородулина, О.В.**

кандидат биологических наук, доцент,  
профессор кафедры естественных наук,  
КГПУ имени У. Султангазина

**Слободина, А.Л.**

лаборант отделения тестирования крови,  
КГП «Областной центр крови»,  
Костанай, Казахстан

### СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗДОРОВЬЯ ДОНОРОВ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

#### *Аннотация*

*Результаты наших исследований показали, что репрезентативная выборка из популяции Костанайской области характеризуется значительной вариабельностью большинства показателей здоровья, особенно это характерно для женщин. У них очевидна тенденция пониженного уровня гемоглобина, повышенное содержание эритроцитов, ненормальное распределение СОЭ. У мужчин и женщин отмечаются отклонения в содержании тромбоцитов (в сторону уменьшения) и моноцитов (наоборот, увеличения). Гистограмма распределения палочкоядерных нейтрофилов у доноров – мужчин и женщин демонстрирует в значительной степени уменьшение количества палочкоядерных нейтрофилов и даже их полное отсутствие. Этот и некоторые другие факты, отмеченные нами, не всегда находят объяснение в доступной нам литературе, и требуют дальнейшего изучения.*

*Ключевые слова:* кровь, форменные элементы крови, здоровье человека.

#### **1 Введение**

Кровь является очень важным показателем здоровья человека, она выполняет интегральную функцию между всеми тканями и органами и отражает их состояние. Между тканями организма и кровью имеется тесная взаимосвязь, благодаря которой в результате исследования крови можно обнаружить различные изменения в организме, в том числе и патологические.

У здорового человека постоянный состав крови. В зависимости от возраста и пола, гормонального фона, переутомления, времени суток, и т.д. могут наблюдаться колебания различных параметров крови. Состав крови может многое рассказать о здоровье человека. При помощи анализа возможно выявление отклонений в работе органов или систем организма, начинающейся онкологии, аллергенов, дефицита витаминов, дисбаланса микроэлементов, анализ крови демонстрирует отклонения от нормы различных физиологических процессов в организме, свидетельствует о гормональных нарушениях, переутомлении, стрессах, вредном влиянии окружающей среды, ослаблении иммунитета, воздействии вредных привычек и неконтролируемого приема лекарственных средств.

Это также позволяет обнаружить патологический процесс на ранних стадиях развития и принять меры для предотвращения развития заболеваний.

Изучение крови конкретной популяции позволит сделать выводы об экологии окружающей человека среды, социально-бытовых условиях жизни людей, о проблемах, препятствующих сохранению их здоровья.

## 2 Материалы и методы

Материалом для наших исследований послужили пробы крови доноров Костанайского Областного центра крови собранные с января по декабрь 2018 года.

Нами было отобрано 70 проб у 70 доноров: 45 мужчин и 25 женщин.

С 0 (I) первой группой Rh (+) положительный – 17 человек;

С 0 (I) первой группой Rh (-) отрицательный – 6 человек;

С А(II) второй группой Rh (+) положительный – 16 человек;

С А(II) второй группой Rh (-) отрицательный – 4 человека;

С В(III) третьей группой Rh (+) положительный – 15 человек;

С В(III) третьей группой Rh (-) отрицательный – 5 человек;

С АВ (IV) четвертой группой Rh (+) положительный – 6 человек;

С АВ (IV) четвертой группой Rh (-) отрицательный – 1 человек.

Для анализа крови мы пользовались стандартными методиками подсчета форменных элементов крови. Подсчет форменных элементов мы проводили на гематологическом анализаторе ABX MICROS 60. Для этого были разработаны стандартные операционные процедуры (СОП). При разработке СОПов мы пользовались инструкциями к приборам: гематологический анализатор ABX MICROS 60, гемоглобинометр «HEMOCUE». Для подсчета лейкоцитарной формулы был использован микроскоп медицинский МИКМЕД – 5. Определение концентрации гемоглобина производилась гемоглобинометром «HEMOCUE» [1, 2].

Для подсчета лейкоцитарной формулы в мазке крови использовались общепринятые методики.

## 3, 4 Результаты и обсуждение

Полученные результаты были обработаны статистическими методами. Оказалось, что далеко не все выборки по форменным элементам крови имеют нормальное распределение. Отклонения от нормального распределения свидетельствуют об изменениях состава крови, следовательно, здоровья популяции.

Согласно гистограмме (Рисунок 1) кривая распределения гемоглобина у доноров-мужчин имеет нормальный характер. Содержание гемоглобина не выходит за пределы нормы.

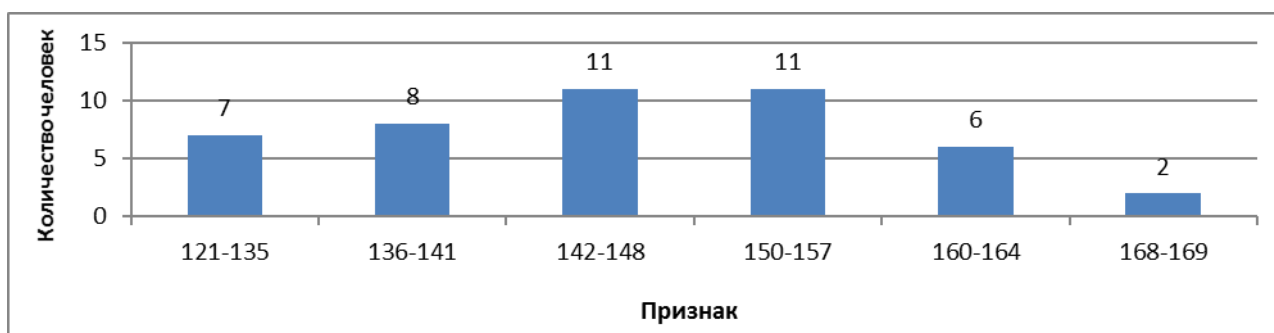


Рисунок 1 – Гистограмма распределения гемоглобина у доноров-мужчин

На гистограмме распределения гемоглобина у женщин (Рисунок 2) можно отметить отклонения от нормального распределения в начале гистограммы. Очевидна тенденция пониженного уровня гемоглобина в изучаемой популяции. Причины такого распределения могут быть связаны с экологическими условиями, этническими особенностями, возможно, имея в виду преимущественно молодежный состав доноров на эту характеристику влияют диеты молодых женщин и пренебрежение режимом питания [3].

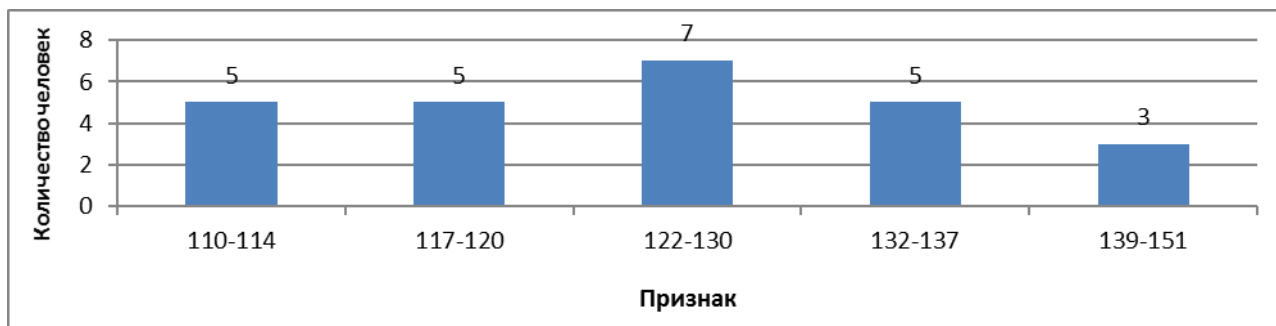


Рисунок 2 – Гистограмма распределения гемоглобина у доноров-женщин

На гистограмме распределения эритроцитов в популяции доноров-мужчин (Рисунок 3) можно отметить некоторые отклонения от нормы в начале гистограммы. В целом очевидно нормальное распределение признака. Преобладание нижней границы нормы, возможно, обусловлено физиологическими особенностями доноров (нарушение питьевого режима, режима труда и отдыха и т.д.) [4].



Рисунок 3 – Гистограмма распределения эритроцитов у доноров-мужчин

Кривая распределения эритроцитов у женщин имеет нормальный характер (Рисунок 4). Однако, 20% доноров из выборки имеют повышенное содержание эритроцитов. Причины эритроцитоза объясняются обезвоживанием, авитаминозом, условиями, создающими гипоксию. Все эти причины можно также объяснить у здоровых людей отсутствием режима труда, отдыха и питания, а также жесткими условиями труда в закрытых помещениях без кондиционирования воздуха. Частным случаем такого отклонения может служить частая сдача плазмы некоторыми донорами.



Рисунок 4 – Гистограмма распределения эритроцитов у доноров-женщин

СОЭ у доноров-мужчин имеет нормальное распределение (Рисунок 5). Значение СОЭ у доноров не может выходить за пределы нормы, потому, что это будет свидетельствовать о воспалительном процессе.



Рисунок 5 – Гистограмма распределения СОЭ у доноров-мужчин

Распределение СОЭ у доноров-женщин ненормальное (Рисунок 6). Согласно литературным данным на показатель СОЭ женщин в значительной степени влияет гормональный фон, который в значительной степени варьирует в зависимости от фазы менструального цикла и приема противозачаточных гормональных препаратов. Очевидно, что такой график возник на фоне выше перечисленных причин [5].

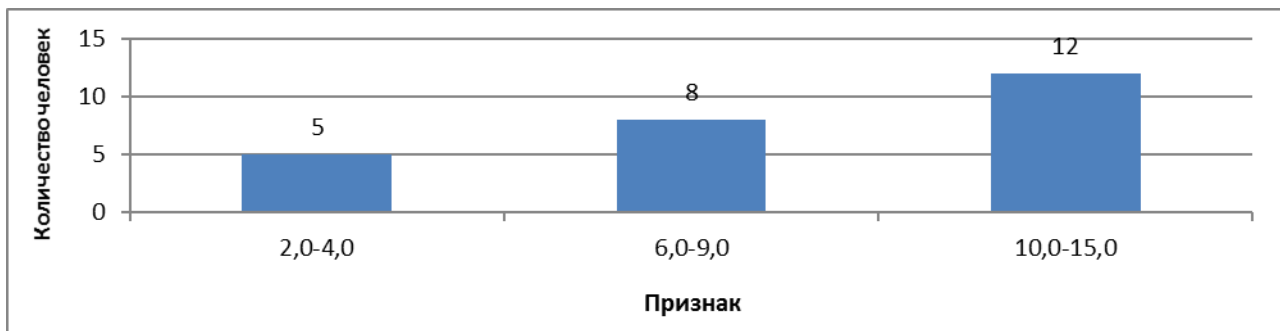


Рисунок 6 – Гистограмма распределения СОЭ у доноров-женщин

Распределение тромбоцитов у доноров-мужчин носит ненормальный характер (Рисунок 7). В графике присутствуют крайние значения и недостаточно представлены средние значения показателя. В среднем, заниженное содержание тромбоцитов в крови мужчин можно объяснить вредными привычками (прием алкоголя, наркотики, бесконтрольный прием лекарственных препаратов) и отсутствием режима питания, труда и отдыха. Данная кривая распределения тромбоцитов свидетельствует о пониженном иммунитете доноров [6].



Рисунок 7 – Гистограмма распределения тромбоцитов у доноров-мужчин

Гистограмма распределения тромбоцитов у доноров-женщин имеет ненормальное распределение (Рисунок 8) и это вполне допустимо потому, что на кровяные пластины в значительной степени влияют внешние условия и состояние организма в момент взятия крови.

Например, характеристика значительно варьирует от принятия широко распространенных лекарств, употребления некоторых продуктов (лук, чеснок, лимон), состояние дефицита воды, употребление алкоголя и так далее. Все эти параметры невозможно учитывать у доноров, поэтому нормальное распределение тромбоцитов можно получить только при соблюдении диеты и здорового образа жизни.



Рисунок 8 – Гистограмма распределения тромбоцитов у доноров-женщин

Распределение лейкоцитов у доноров-мужчин имеет нормальный характер (Рисунок 9) и практически не выходит за пределы нормы. При отборе доноров на содержание лейкоцитов в крови обращается первостепенное внимание, поскольку это и, одновременно, показатель здоровья. Соответственно, в нашей выборке присутствуют исключительно доноры с показателями в пределах нормы.

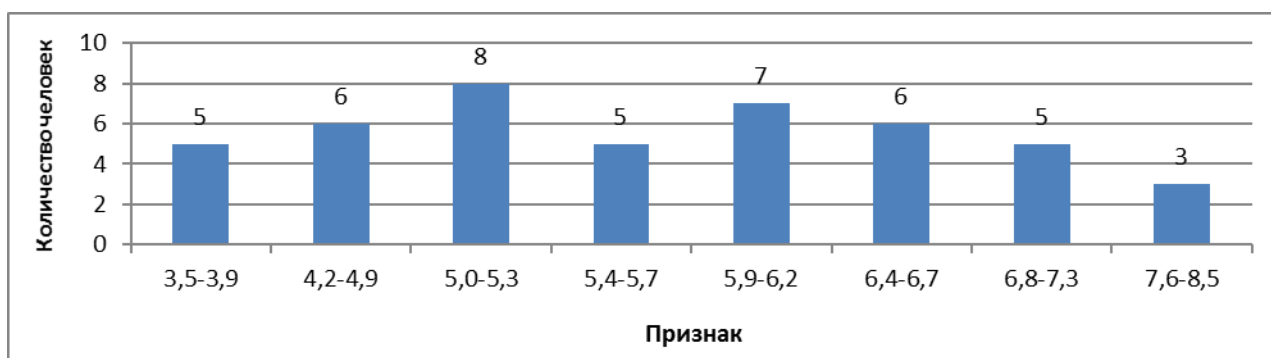


Рисунок 9 – Гистограмма распределения лейкоцитов у доноров-мужчин

Гистограмма распределения лейкоцитов у доноров-женщин (Рисунок 10) имеет нормальный характер и не выходит за пределы нормы по причинам, отмеченным выше у доноров-мужчин.

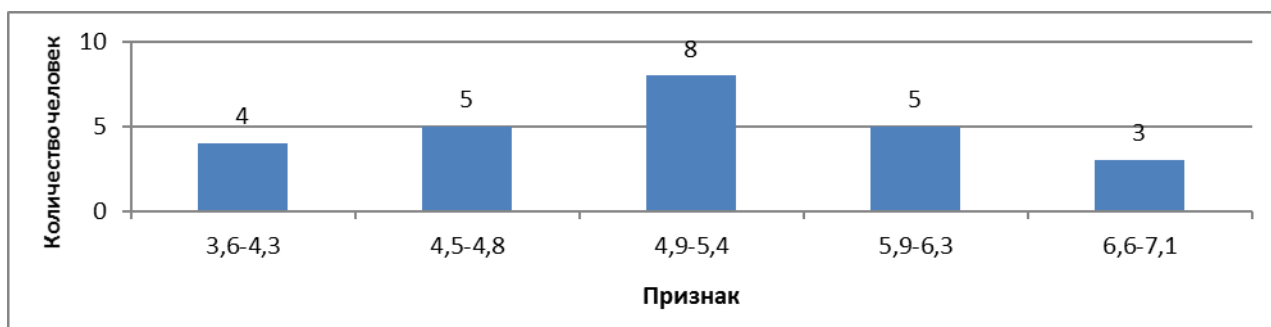


Рисунок 10 – Гистограмма распределения лейкоцитов у доноров-женщин

Моноциты у доноров-мужчин имеют некоторые отклонения по количеству и по распределению (Рисунок 11). Моноцитопения, отмеченная для некоторых доноров, может быть спровоцирована локальным воспалительным процессом (фурункул и т.д.), дефицитом витаминов группы В, железа, меди, или стрессовым состоянием [7].

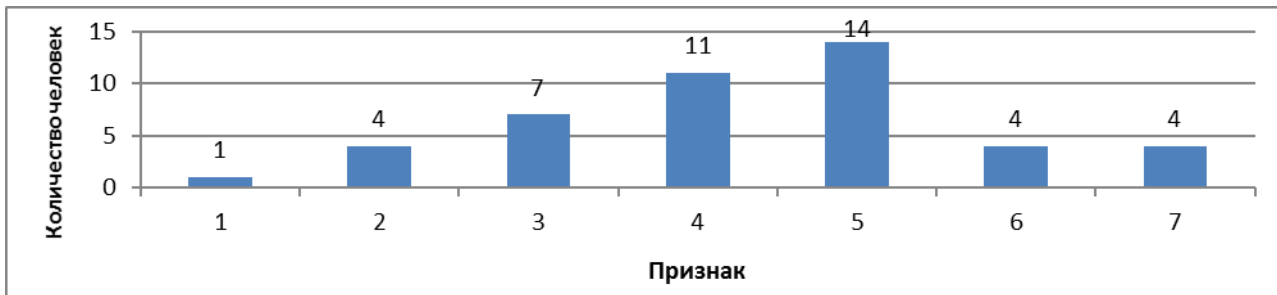


Рисунок 11 – Гистограмма распределения моноцитов у доноров-мужчин

Гистограмма распределения моноцитов у доноров-женщин (Рисунок 12) имеет преимущественно нормальный характер, а некоторые отклонения в сторону моноцитопении обусловлены теми же причинами что и у доноров-мужчин, а также, возможно, применением гормональных препаратов.

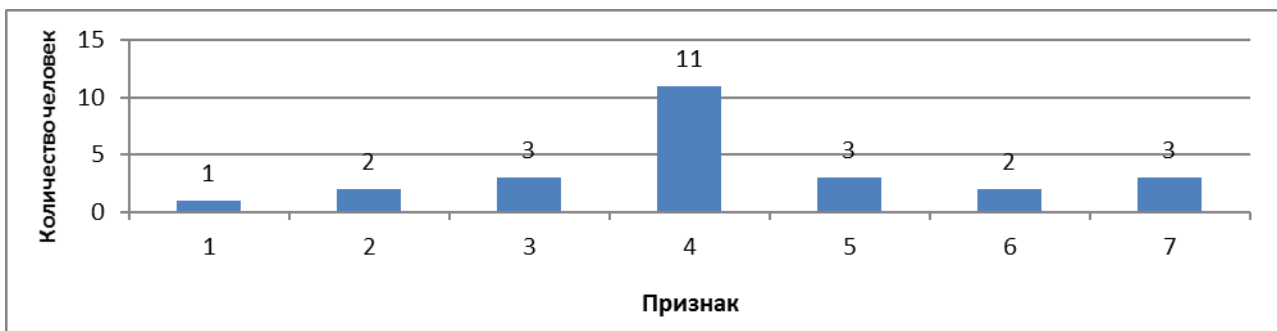


Рисунок 12 – Гистограмма распределения моноцитов у доноров-женщин

Гистограмма распределения палочкоядерных нейтрофилов у доноров-мужчин (Рисунок 13) демонстрирует в значительной степени уменьшение количество палочкоядерных нейтрофилов и также их полное отсутствие. Столь тенденциозное явление трудно поддается объяснению. Первое на что стоит обратить внимание, это факт, что количество лейкоцитов способно меняться даже в течение часа, а также значительное влияние на количество данных форменных элементов крови недостатка витаминов В12, фолиевой кислоты, прием противовирусных препаратов [8].



Рисунок 13 – Гистограмма распределения палочкоядерных нейтрофилов у доноров-мужчин



Гистограмма распределения палочкоядерных нейтрофилов у доноров-женщин (Рисунок 14) имеет характер распределения аналогичный распределению у доноров-мужчин при этом еще более утрированный. Настораживает, что аналогичные отклонения свойственны как мужчинам, так и женщинам. Возможное объяснение причин приводится выше в обсуждении признаков у доноров-мужчин.

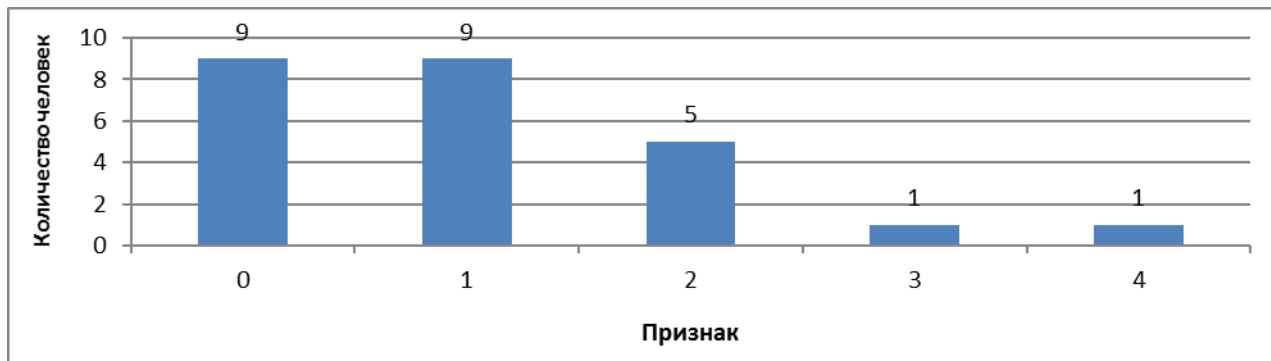


Рисунок 14 – Гистограмма распределения палочкоядерных нейтрофилов у доноров-женщин

Гистограмма распределения сегментоядерных нейтрофилов у доноров-мужчин (Рисунок 15) имеет нормальное распределение, с некоторыми отклонениями в левую и правую стороны. Причины этого могут быть состояния длительной стрессовой ситуации, физическое переутомление.

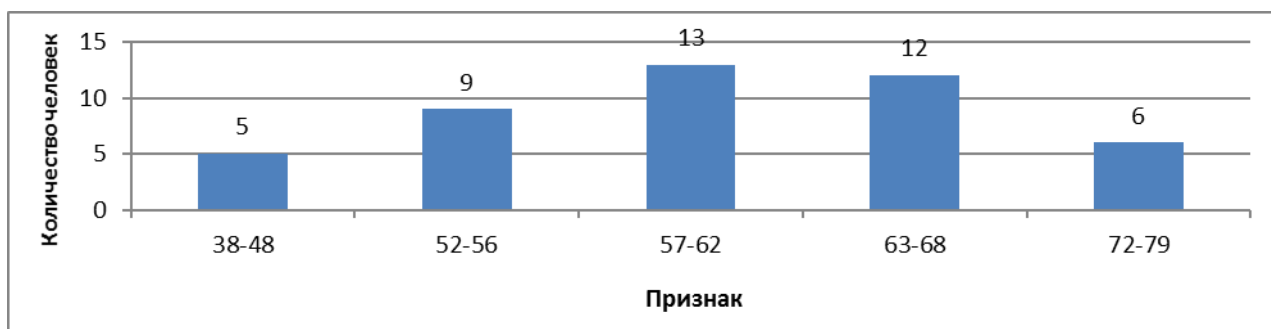


Рисунок 15 – Гистограмма распределения сегментоядерных нейтрофилов у доноров-мужчин

Гистограмма распределения сегментоядерных нейтрофилов у доноров-женщин (Рисунок 16) имеет нормальное распределение, с некоторым отклонением в левой стороне (уменьшение количества). Понижение сегментоядерных нейтрофилов встречается при аллергическом процессе, тиреотоксикозе, различных отклонениях в наследственности [9].

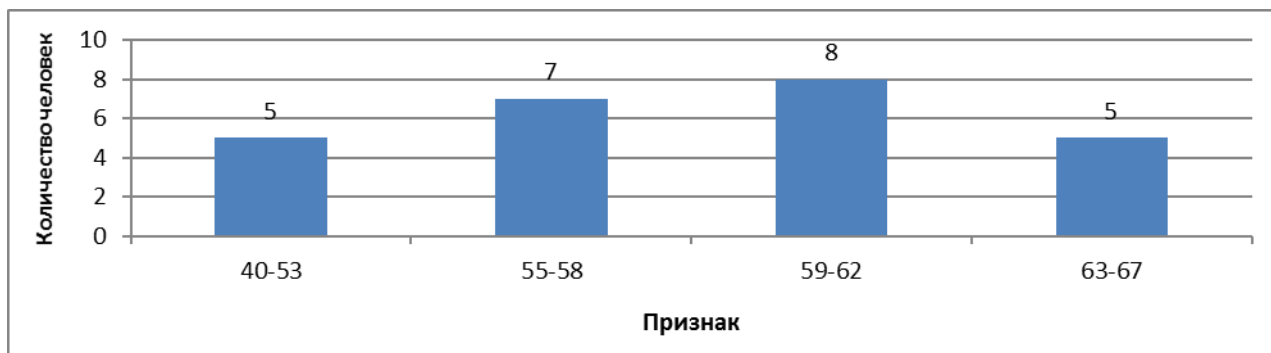


Рисунок 16 – Гистограмма распределения сегментоядерных нейтрофилов у доноров-женщин

Кривые распределения эозинофилов в нашей выборке одинаковы у мужчин и у женщин (Рисунки 17 и 18), и имеют ненормальное распределение, у 30% они вообще отсутствуют. Такая ситуация возможна при сильном физическом перенапряжении и утомлении, эмоциональных стрессах, систематическом недостатке сна [10].



Рисунок 17 – Гистограмма распределения эозинофилов у доноров-мужчин

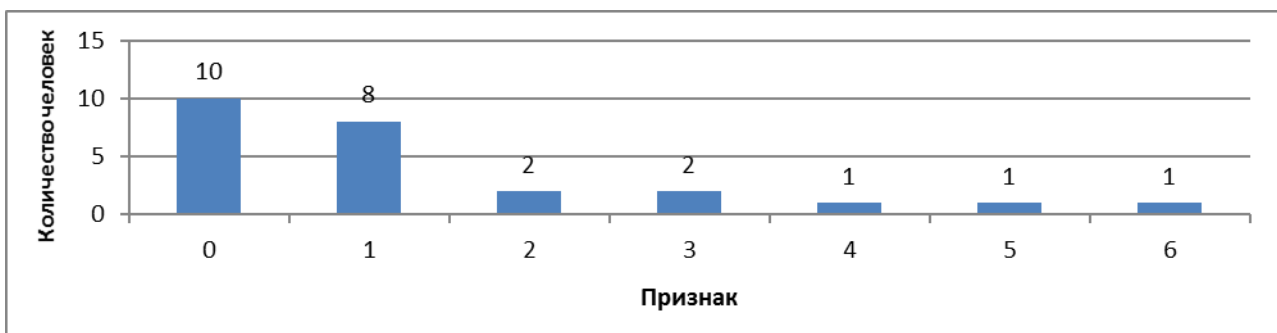


Рисунок 18 – Гистограмма распределения эозинофилов у доноров-женщин

В гематологии состояние, при котором повышены эозинофилы обозначается понятием эозинофилии. Само по себе это состояние не является болезнью, а выступает своеобразным маркером патологических изменений в организме.

В нашей выборке уровень повышения эозинофилов не превышает 10% и не свидетельствует о какой-либо патологии.

Уровень базофилов у большинства доноров находится в норме (Рисунки 19 и 20), однако в нашем случае имеет место незначительное увеличение базофилов у нескольких человек. Увеличение в крови у взрослого человека уровня базофильных гранулоцитов не всегда свидетельствует о болезни и может быть нормальным. Они могут быть выше нормы по физиологическим причинам.

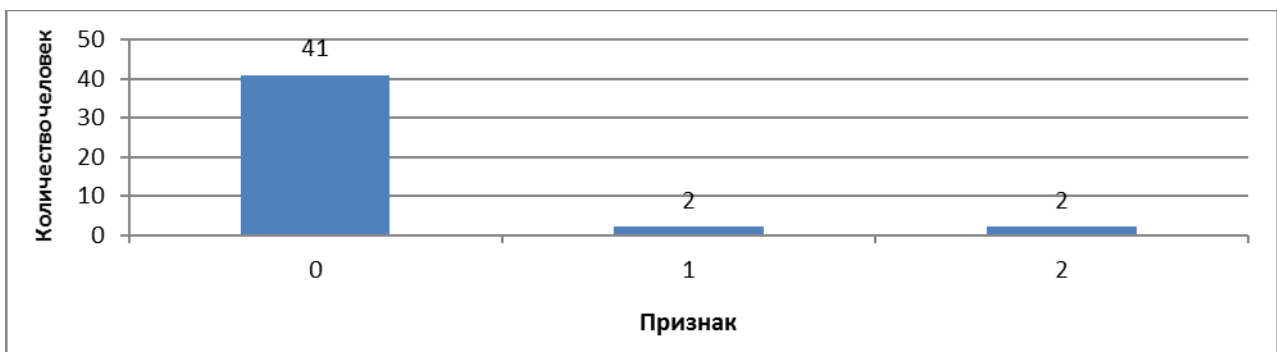


Рисунок 19 – Гистограмма распределения базофилов у доноров-мужчин



Рисунок 20 – Гистограмма распределения базофилов у доноров-женщин

Распределение лимфоцитов и у мужчин, и у женщин имеет нормальный характер (Рисунки 21 и 22). Однако и у тех и у других отмечается заметное увеличение количества лимфоцитов (до 52% у мужчин и 60% у женщин). Причинами, которые могут вызвать увеличение лимфоцитов в крови здоровых людей может быть частое курение табака, прием некоторых лекарств, период перед менструацией у женщин, диеты, длительное употребление пищи, богатой углеводами, гипертиреоз, аллергические реакции, нарушения иммунитета, эндокринные нарушения, неврастения, стрессы, недостаток витамина В12, чрезмерные физические нагрузки [11].

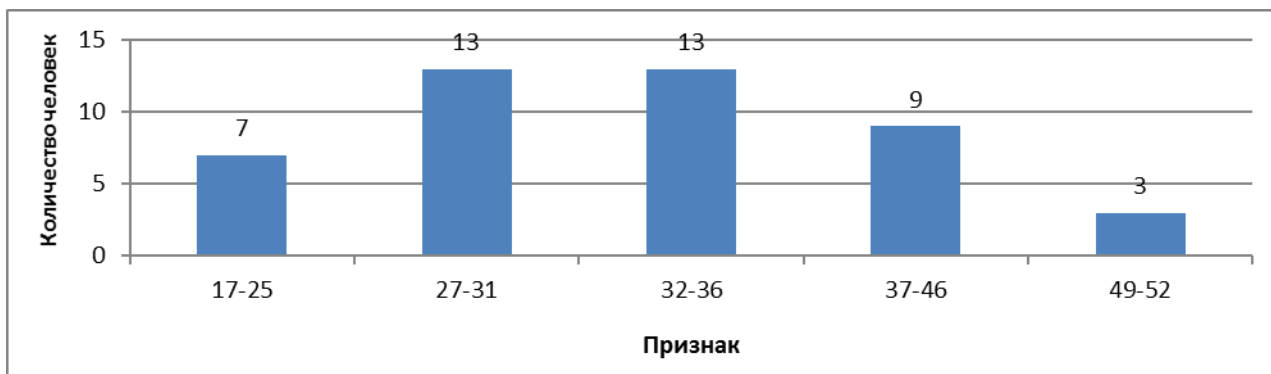


Рисунок 21 – Гистограмма распределения лимфоцитов у доноров-мужчин

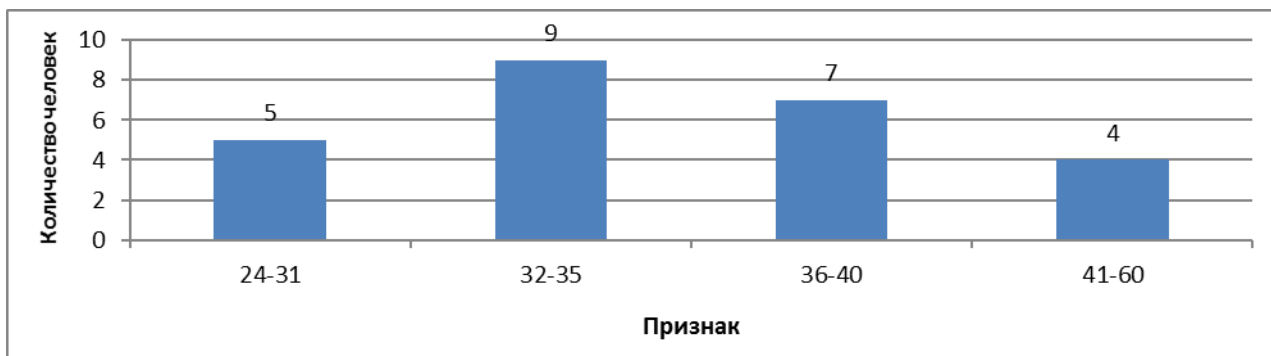


Рисунок 22 – Гистограмма распределения лимфоцитов у доноров-женщин

## 5 Выводы

Статистический анализ крови доноров Областного центра крови показал, что содержание гемоглобина и форменных элементов крови значительно варьирует в зависимости от пола. Значительную разницу между результатами у мужчин и женщин, мы объясняем особенностями физиологии женского организма и отсутствием режима питания, труда и отдыха у женщин. Особенно любопытны данные по наиболее многочисленным лейкоцитам – нейтрофилам, их количество сильно варьирует, а у некоторых испытуемых вовсе отсутствуют в некоторых пробах эозинофилы или палочкоядерные нейтрофилы. Согласно литературным данным на показатель СОЭ женщин в значительной степени влияет гормональный фон, который варьирует в зависимости от фазы менструального цикла и приема противозачаточных гормональных препаратов.

Распределение тромбоцитов у доноров-мужчин носит ненормальный характер. В среднем, заниженное содержание тромбоцитов в крови мужчин можно объяснить вредными привычками, употреблением некоторых продуктов (лук, чеснок, лимон), и отсутствием режима питания, труда и отдыха.

Моноциты, как у мужчин, так и у женщин имеют некоторые отклонения по количеству и по распределению. Моноцитопения, отмеченная для некоторых доноров может быть спровоцирована локальным воспалительным процессом (фурункул и т.д.), дефицитом витаминов группы В, железа, меди, или стрессовым состоянием, а у женщин еще и применением гормональных препаратов.

Гистограмма распределения палочкоядерных нейтрофилов у доноров-мужчин демонстрирует в значительной степени уменьшение количества палочкоядерных нейтрофилов и также их полное отсутствие, гистограмма распределения палочкоядерных нейтрофилов у женщин имеет еще более утрированный характер. Столь тенденциозное явление трудно поддается объяснению. В качестве предположения обращаем внимание на то, что количество палочкоядерных нейтрофилов способно меняться даже в течение часа, а также значительное влияние на количество данных форменных элементов крови недостатка витаминов В12, фолиевой кислоты, прием противовирусных препаратов.

Кривые распределения эозинофилов в нашей выборке одинаковы у мужчин и у женщин, имеют ненормальное распределение, у 30% они вовсе отсутствуют. Такая ситуация возможна при сильном физическом перенапряжении и утомлении, эмоциональных стрессах, систематическом недостатке сна.

Распределение лимфоцитов и у мужчин, и у женщин имеет нормальный характер. Однако и у тех и у других отмечается заметное увеличение количества лимфоцитов (до 52% у мужчин и 60% у женщин). Причинами, которые могут вызвать увеличение лимфоцитов в крови здоровых людей может быть частое курение табака, прием некоторых лекарств, период перед менструацией у женщин, диеты, длительное употребление пищи, богатой углеводами и т.д.

## Список литературы

1 Руководство пользователя на Анализатор ABX MICROS 60-OT. – Страна-производитель Франция, производитель Horiba – ABX Diagnostics Inc. – 2010. – 96 с.

2 Руководство по эксплуатации Анализатора гемоглобина HemoCue Hb 201<sup>+</sup>. – г. Энгельсхольм, Швеция, производитель HemoCue AB. – 2014. – 85 с.

3 Хабибулина Л. Пониженный гемоглобин у женщин и мужчин, о чем это говорит и что надо делать? [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://tvojabolit.ru/gematologiya/ponizheniyu-gemoglobin-u-zhenshhin-i-muzhchin-o-chem-eto-govorit-i-chto-nado-delat/>.

4 Яковлева Т. Что можно увидеть в одной капле крови? [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: <https://www.mk.ru/editions/daily/article/2006/03/03/185459-tsyits-eritrotsityi.html>.

5 Николаева М. Нормальное значение СОЭ для женщин [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://prososud.ru/krovosnabzhenie/norma-soe-v-krovi-u-zhenshin.html>.

6 Погослов Е. Пониженный уровень тромбоцитов в крови [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://www.doctorfm.ru/symptom/ponizhennyu-uroven-trombocitov-v-krovi>.

7 Черненко А.Л. Моноциты понижены у взрослого – о чем это говорит, каковы причины [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://medseen.ru/monotsityi-ponizhenyi-u-vzroslogo-o-chem-eto-govorit-kakovy-prichiny/>.

8 Губкина О.А., Павлова О.А. Палочкоядерные нейтрофилы у взрослого – причины отсутствия «палочек» [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: [boleznikrovi.com/analizy/palochkoyadernye-nejtrofily-0-u-vzroslogo.html](http://boleznikrovi.com/analizy/palochkoyadernye-nejtrofily-0-u-vzroslogo.html).

9 Колчина Е. Сегментоядерные нейтрофилы понижены [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://diagnos-med.ru/segmentoyadernye-nejtrofily-ponizheny/>.

10 Губкина О. А., Павлова О.А. Эозинофилы у взрослого: что это значит, норма и причины отсутствия [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: [boleznikrovi.com/analizy/eozinofily-0-u-vzroslogo-chto-znachit.html](http://boleznikrovi.com/analizy/eozinofily-0-u-vzroslogo-chto-znachit.html).

11 Скрыпник К. Лимфоциты в крови: повышены, понижены, в норме. [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://med.vesti.ru/articles/polezno-znat/limfotsity-v-krovi-povysheny-ponizheny-v-norme/>.

*Материал поступил в редакцию: 05.12.2019*

**БОРОДУЛИНА, О.В., СЛОБОДИНА, А.Л.**

**ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ДОНОРЛАР ДЕНСАУЛЫҒЫН СТАТИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ**

*Біздің зерттеулеріміздің нәтижелері Қостанай облысының популяциясынан жасалған репрезентативті іріктеуде денсаулық көрсеткіштердің басым көпшілігінің өзгергіштігімен сипатталады, әсіресе бұл әйелдерге тән. Оларда гемоглобин деңгейінің төмендеуі, эритроциттердің жогары болуы, эритроциттердің шөгуде жылдамдығы (ЭШЖ) қалыпты емес таралу үрдістері айқын байқалады. Ерлер мен әйелдерде қан құрамындағы тромбоциттердің (азаяу жағына қарай) және моноциттердің (керісінше, жогарылау жағына) санында ауытқулар байқалады. Ерлер мен әйелдер донорлардың таяқшатарізді ядролы нейтрофилдердің таралу гистограммасы таяқшадерлік нейтрофилдер санының азаяуын және тіпті олардың толық болмауын көрсетеді. Осы және басқа да біз белгілеген фактілер қол жетімді әдебиеттерден әрдайым түсініктеме таба алмайды және одан әрі зерттеуді талап етеді.*

**Кілт сөздер:** қан, қан элементтері, адам денсаулығы.

**BORODULINA, O.V., SLOBODINA, A.L.**

**STATISTICAL ANALYSIS OF DONOR HEALTH IN THE KOSTANAY REGION**

*The results of our research have shown that a representative sample from the population of the Kostanay region significant variability of most indicators, especially for women are characterized. They have a clear tendency of low hemoglobin level, increased red blood cell count, abnormal ESR distribution. In men and women, there are deviations in the platelet content (downward) and monocytes (on the contrary, increases). The histogram of the distribution of stab neutrophils in male and female donors demonstrates a significant decrease in the number of stab neutrophils and even their complete absence. This and some other facts noted by us do not always find an explanation in the literature available to us, and require further study.*

**Key words:** blood, blood cells, human health.

**МАЗМҰНЫ**

**КІРІСПЕ СӨЗ** ..... 3

**ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ САРАПТАМАЛЫҚ-ШОЛУ ЗЕРТТЕУЛЕР**

*Димова Е., Айдналиева Н.А.* «Білім қоғамы» менеджментіндегі зияткерлік негіз жайында ..... 5

*Қанапина, С.Ғ., Касенова, Ш.Б., Қуанышбай, А.А., Ертуғанова, М.М.* Ғ.Мүсіреповтің «Ұлпан» шығармасындағы фразеологизмдердің стильдік қызметі ..... 9

*Ким, Н.П., Ким, Л.М., Ким, Т.В.* Көп этностық білім беру ортада студенттердің коммуникативтік мәдениетін құраушыларының бірі кроссмәдениетті құзыреттілік..... 16

**ЭМПИРИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР**

*Бородулина, О.В., Слободина, А.Л.* Қостанай облысындағы донорлар денсаулығын статистикалық талдау ..... 22

*Брагина, Т.М.* Наурызым қорығының (Қостанай облысы, Қазақстан) тоған ұлулары (Mollusca: Gastropoda: Lymnaeidae) туралы кейбір деректер ..... 33

*Суюндықова, Ж.Т., Жанабергенова, А.Е.* Бастауыш сынып оқушыларының физикалық дамуының индекстік бағасы..... 38

*Суюндықова, Ж.Т.* Қостанай қаласының жасөспірімдерінің физикалық дамуы..... 44

**ПӘНДЕРДІ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

*Ерсултанова З.С., Байбосынова, А.Б.* Білім беруде қолдануға арналған мобильді қосымшаны әзірлеу..... 50

*Ерсултанова З.С., Сатмағанбетова, Ж.З., Жиенбаева, А.А.* 3D Studio Max ортасын үш өлшемді нысандарды торлы модельдеу үшін қолдану ерекшеліктері ..... 55

*Жандауова, Ш.Е., Бапинова, Д.А.* Дидактикалық ойын сауат ашу кезіндегі даму құралы ретінде..... 63

**ЖАС ЗЕРТТЕУШІЛЕРДІҢ ҒЫЛЫМИ ЕҢБЕКТЕРІ**

*Амандықова, А.Б., Тайжанова, К.Р.* Қостанай тұқымының жылқыларының физикалық жүктемелер әсерінен кейінгі клиникалық көрсеткіштері ..... 68

*Жұмабаев, К. А., Жұмабаева, М. Б.* Құқық және экономика пәндерінің оқытушыларын кәсіби оқыту ..... 71

*Купфер, А.В.* Кәсіптік оқыту болашақ педагогтарының технологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың теориялық аспектілері..... 75

*Рядинская А.И.* Ресми іс қағаздар стилінің морфологиялық ерекшеліктері ..... 84

**МЕРЕЙТОЙЛЫҚ ҚҰТТЫҚТАУЛАР** ..... 89

**БІЗДІҢ АВТОРЛАР** ..... 90

**АВТОРЛАРДЫҢ НАЗАРЫНА** ..... 96

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО</b> .....	3
<b>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ОБЗОРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	
<i>Димова Е., Айдналиева Н.А.</i> Об интеллектуальной основе в менеджменте «Общество знаний» .....	5
<i>Қаналина, С.Ф., Касенова, Ш.Б., Қуанышбай, А.А., Ертуғанова, М.М.</i> Стилистическая функция фразеологизмов в произведении Габита Мусрепова «Улпан» .....	9
<i>Ким, Н.П., Ким, Л.М., Ким, Т.В.</i> Кросс-культурная компетенция как одна из составляющих коммуникативной культуры студентов в полиэтнической образовательной среде .....	16
<b>ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	
<i>Бородулина, О.В., Слободина, А.Л.</i> Статистический анализ здоровья доноров Костанайской области .....	22
<i>Брагина, Т.М.</i> Некоторые данные о прудовиках (Mollusca: Gastropoda: Lymnaeidae) Наурзумского заповедника (Костанайская область, Казахстан) .....	33
<i>Суюндиқова, Ж.Т., Жанабергенова, А.Е.</i> Индексная оценка физического развития учащихся начальных классов .....	38
<i>Суюндиқова Ж.Т.</i> Физическое развитие подростков города Костаная .....	44
<b>МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН</b>	
<i>Ерсултанова, З.С., Байбосынова, А.Б.</i> Разработка мобильного приложения для применения в образовании .....	50
<i>Ерсултанова З.С., Саммаганбетова, Ж.З., Жиенбаева, А.А.</i> Особенности применения среды 3D Studio Max для сеточного моделирования трехмерных объектов .....	55
<i>Жандауова, Ш.Е., Бапинова, Д.А.</i> Дидактическая игра как средство развития при обучении грамоте .....	63
<b>НАУЧНЫЕ РАБОТЫ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ</b>	
<i>Амандықова, А.Б., Тайжанова, К.Р.</i> Клинические показатели лошадей кустанайской породы под влиянием физических нагрузок .....	68
<i>Жумабаев, К.А., Жумабаева, М.Б.</i> Профессиональная подготовка учителей основ права и экономики .....	71
<i>Купфер, А.В.</i> Теоретические аспекты проблемы формирования технологической компетентности будущих педагогов профессионального обучения .....	75
<i>Рядинская А.И.</i> Морфологические особенности официально-делового стиля .....	84
<b>ЮБИЛЕЙНЫЕ ПОЗДРАВЛЕНИЯ</b> .....	89
<b>НАШИ АВТОРЫ</b> .....	92
<b>ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ</b> .....	99

**CONTENT**

**INTRODUCTION** ..... 3

**THEORETICAL AND OVERVIEW-ANALYTICAL ARTICLES**

*Dimova, E., Aydnaliev, N.A.* About intellectual capital in management the «Society of knowledge» ..... 5

*Kanapina, S.G., Kasenova, Sh.B., Kuanyshbay, A.A., Ertuganova, M.M.* Stylistic function of phraseological units in the work of gabit musrepov «Ulpan» ..... 9

*Kim, N.P., Kim L.M., Kim T.V.* Cross-cultural competence as one of the components of the communicative culture of students in a polyethnic educational environment ..... 16

**EMPIRICAL RESEARCH**

*Borodulina, O.V., Slobodina, A.L.* Statistical analysis of donor health in the Kostanay region ..... 22

*Bragina, T.M.* Some data on pond snails (Mollusca: Gastropoda: Lymnaeidae) of the Naurzum reserve (Kostanay oblast, Kazakhstan) ..... 33

*Suyundikova, Zh.T., Zhanabergenova, A.E.* Index assessment of physical development of primary school students ..... 38

*Suyundikova, Zh.T.* Physical development of youth in Kostanay city ..... 44

**METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF TEACHING DISCIPLINES**

*Yersultanova, Z.S., Baibosynova, A.B.* Development of a mobile application for using in education ..... 50

*Yersultanova, Z.S., Satmaganbetova, Zh.Z., Zhiyenbayeva, A.A.* Features of application of the 3D Studio Max environment for grid modeling of three-dimensional objects ..... 55

*Zhandauova, Sh.E., Bapinova, D.A.* Didactic game as a means of development with proper disclosure ..... 63

**SCIENTIFIC WORK OF YOUNG RESEARCHERS**

*Amandykova, A.B., Taizhanova, K.R.* Clinical indicators of Kustanai horses under the influence of physical exertion ..... 68

*Zhumabaev, K.A., Zhumabaeva, M.B.* Professional training of teachers of the law and economy ..... 71

*Kupfer, A.V.* Theoretical aspects of the problem of forming the technological competence of future teachers of professional training ..... 75

*Ryadinskaya A.I.* Morphological features of official-business style ..... 84

**ANNIVERSARY CONGRATULATIONS** ..... 89

**OUR AUTHORS** ..... 94

**INFORMATION FOR AUTHORS** ..... 102