МБОУ Чурапчинская средняя общеобразовательная школа им.С.А.Новгородова

Определение биологического возраста людей зрелого возрастаи выявление фактического состояния их организма в зависимости от их деятельности

(в сравнении методики Войтенко и специалистов Университета Дьюка)

Выполнила: Куличкина Ариана, ученица 9 класса

Руководитель: Саввина С.А. учитель химии

Консультант: Абрамова В.Р.

к.б.н, доцент кафедры естественных дисциплин

ФГБО ВО ЧГИФКИС

Чурапча 2020

Содержание

1.Введение

2.Основная часть

2.1 Понятие биологический возраст и методики его определения

2.2 Определение биологического возраста респондентов

2.3 Статистическая обработка полученных данных

2.4 Рекомендации по коррекции биологического возраста

3. Заключение

4. Список литературы

5 Приложения

Приложение 1 Методика определения клинико-физиологических показателей

Приложение 2 Методика определения субъективной оценки здоровья

Приложение 3 Статистическая обработка данных

Приложение 4 Методика определения степени постарения

3

**Введение**

**Актуальность темы**

Возраст - это понятие, волнующее любого человека. В 25 лет кажется, что вся жизнь впереди. А 70 лет для любого человека означает, что жизнь близится к печальному концу. Когда мы слышим, что такому-то человеку 70 лет, то мысленно представляем себе образ пожилого человека, характерный для большинства людей этого возраста: морщинистое лицо, седые, редкие волосы, дряблая кожа лица и шеи, букет болезней людей пожилого возрас

Возраст человека можно определить по паспорту, а также по внешнему виду. И в большинстве случаев внешний вид человека соответствует прожитым годам. Но иногда встречается несоответствие внешнего вида человека и его возраста. Люди могут выглядеть как старше, так и моложе своего возраста. Человек может быть полон сил и здоровья в 70 лет, а может и в 18-20 быть вялым и безынициативным. Это зависит от его самочувствия, физического развития, а также от внутреннего представления о своем возрасте.

Значит, определение возраста по количеству прожитых лет и по внешним признакам не дают ответ о фактическом возрасте человека. Сами люди заинтересованы в том, чтобы знать свой истинный возраст. Для этого необходимо определить биологический возраст человека, т. е. фактический потенциал его организма в данный момент. Это даст возможность не только получить объективную оценку состояния здоровья, но и обнаружить как можно раньше начало функциональных ухудшений и принять меры до появления первых признаков нездоровья.

* **Цель**: определение биологического возраста людей зрелого возрастаи выявление фактического состояния их организма в зависимости от их деятельности.
* **Задачи:**
* 1. Изучить научную литературу по выбранной проблеме.
* 2. Выявить и сравнить биологический и паспортный возраст респондентов с использованием различных методик.
* 3. Разработать практические рекомендации.

**Гипотеза**: определив биологический возраст респондентов, мы получим характеристику фактического состояния и потенциала их организма в данный момент жизни.

**Предмет исследования**: определение биологического возраста респондентов.

**Объект моего исследования**: респонденты (средняя группа 20-25 лет и возрастная группа 30-50 лет).

**Методы исследования:**

* 1. Анализ научно-методической литературы
* 2. Тестирование
* 3. Наблюдение
* 4. Метод математической статистики
* 5. Анкетирование

**Практическая значимость** **экспериментального исследования**:

Исследовательская работа имеет практическую направленность: она поможет респондентам определить свои биологические возможности для определения своего здоровья, степени надёжности своего организма, своего возрастного потенциала с целью управления своим условным возрастом, осуществить коррекцию своего возрастах.

**Основная часть**

**Понятие биологический возраст и методики его определения.**

Биологический возраст, или Возраст развития — понятие, отражающее степень морфологического и физиологического развития организма. Введение понятия «биологический возраст» объясняется тем, что календарный (паспортный, хронологический) возраст не является достаточным критерием состояния здоровья и трудоспособности стареющего [человека](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fru.wikipedia.org%2Fwiki%2F%D0%A7%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA). Понятие «биологический возраст» в идее достижения долголетия играет важную, мобилизующую роль. Он может иметь три состояния:

1. Соответствие статистическому возрасту (сколько лет по паспорту, такой же и биологический возраст). Это неплохой вариант, но и не хороший.

2. Биологический возраст больше статистического (человеку фактически по состоянию его организма лет больше, чем по паспорту). Плохой вариант.

3. Биологический возраст меньше статистического, (человеку фактически, по состоянию его жизненного потенциала, меньше лет, чем по паспорту). Чем биологический возраст меньше статистического, тем лучше. Принцип - биологический возраст меньше статистического в повседневной жизни должен стать тактической целью каждого, кто стремится к долголетию. Более того, если этот принцип не будет соблюдаться, значит, долголетие не состоится. Процесс достижения долголетия длительный, и его нельзя пускать на самотек. Нужно постоянно держать на контроле свое здоровье, поддерживать свой биологический возраст в рамках молодого организма.

Следует учитывать, что биологический возраст человека зависит от состояния организма в конкретный момент времени: в конце тяжелой рабочей недели он один, после отпуска - совершенно другой, поэтому он дает характеристику на данный момент жизни. Необходимо наблюдать, выявлять тенденции, анализировать.

К настоящему времени существует уже большое количество предложенных разными исследователями тестов разного объема.В качестве критериев биологического возраста могут быть использованы и различные морфологические, в меньшей степени психологические показатели, отражающие общую и профессиональную работоспособность, здоровье и возможности адаптации.

Широкое распространение среди исследователей и практикующих врачей получила методика определения биологического возраста, разработанная еще в советское время учеными Института геронтологии Академии медицинских наук. В форму теста эту методику адаптировал известный врач антивозрастной медицины Владимир Гусев. А также один из новых современных простых методов диагностики предложенных специалистами университета Дьюкона.

**Определение биологического возраста респондентов методом Войтенко.**

В экспериментальных исследованиях по определению биологического возраста приняли участие мы выбрали студентов ЧГИФКиС и Чурапчинский колледж в количестве 20 человек ( 10 девушек и 10 юношей в возрасте от 20 до 25 лет) и взрослых различных сфер жизнедеятельности, тоже 20 человек ( 10 женщин и 10 мужчин в возрасте от 30 до 50 лет). Всего участвовало 40 испытуемых.

Для определения биологического возраста в нашей исследовательской работе были использованы тесты на определение клинико-физиологических показателей (на подвижность, на балансирование). У каждого из обследуемых были определены антропометрические данные (вес), уровень артериального давления (в мм рт. ст.) и частота сердечных сокращений за 1 минуту (приложение 1).

Методом анкетирования респондентов была определена СОЗ (субъективная оценка здоровья) (приложение 2).

Для определения биологического возраста респондентов были использованы расчётные формулы, предложенные Институтом геронтологии АМН.

БВ (биологический возраст) мужчин

27 + 0,22АДС - 0,15ЗДВ - 0,15СБ + 0,72СОЗ

БВ (биологический возраст) женщин

1,46 + 0,42АДП - 0,14СБ + 0,25МТ + 0,69CОЗ,

где АДС (артериальное давление систолическое),

АДП (артериальное давление пульсовое),

ЗДВ (продолжительность задержки дыхания после глубокого вдоха),

СБ (статическая балансировка),

СОЗ (субъективная оценка здоровья) (приложение 2)

МТ (масса тела в кг) ( приложение 1)

Мы в это случае использовали электронное приложение: (<http://здоровье.com.ua/sam-sebe-sanolog/biologicheskij-vozrast>)

1 группа ( девушки студенты от 20 до 25 лет)

Диагностика по определению биологического возраста:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Возраст | БВ |
| 1 | Маша | 20 | 30 |
| 2 | Оля | 20 | 20 |
| 3 | Алина | 22 | 20 |
| 4 | Катя | 21 | 39 |
| 5 | Оксана | 21 | 45 |
| 6 | Мила | 20 | 35 |
| 7 | Вера | 23 | 30 |
| 8 | Ира | 24 | 40 |
| 9 | Саина | 21 | 36 |
| 10 | Лена | 22 | 22 |

Из диаграммы видно, что биологический возраст соответствует календарному у 2 девушек (20%), младше своего календарного возраста 1 (10%) девушка, остальные 7 (70%) старше своего календарного возраста.

2 группа ( юноши студенты от 20 до 25 лет)

Диагностика по определению биологического возраста:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Возраст | БВ |
| 1 | Женя | 22 | 25 |
| 2 | Дима | 22 | 22 |
| 3 | Коля | 21 | 30 |
| 4 | Ариан | 23 | 40 |
| 5 | Степа | 21 | 28 |
| 6 | Вася | 20 | 20 |
| 7 | Петя | 22 | 30 |
| 8 | Дьулус | 24 | 27 |
| 9 | Айаал | 21 | 35 |
| 10 | Сережа | 21 | 20 |

Из диаграммы видно, что биологический возраст соответствует календарному у 2 юношей (20%), младше своего календарного возраста 1 (10%) юноша, остальные 7(70%) старше своего календарного возраста.

3 группа ( женщины от 30 до 50 лет)

Диагностика по определению биологического возраста:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Возраст | БВ |
| 1 | Надежда | 30 | 25 |
| 2 | Оксана | 36 | 45 |
| 3 | Мария | 37 | 30 |
| 4 | Наталья | 40 | 40 |
| 5 | Анна | 33 | 35 |
| 6 | Ирина | 45 | 38 |
| 7 | Ольга | 48 | 56 |
| 8 | Инна | 42 | 50 |
| 9 | Вера | 50 | 45 |
| 10 | Диана | 47 | 52 |

Из диаграммы видно, что биологический возраст соответствует календарному у 1 женщины (10%), младше своего календарного возраста 4 (40%) женщины, остальные 5 (50%) старше своего календарного возраста.

4 группа ( мужчины от 30 до 50 лет)

Диагностика по определению биологического возраста:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Возраст | БВ |
| 1 | Александр | 33 | 40 |
| 2 | Николай | 36 | 48 |
| 3 | Сергей | 30 | 28 |
| 4 | Василий | 32 | 25 |
| 5 | Дмитрий | 38 | 38 |
| 6 | Роман | 45 | 50 |
| 7 | Михаил | 50 | 56 |
| 8 | Дмитрий Н | 40 | 45 |
| 9 | Алексей | 49 | 45 |
| 10 | Андрей | 42 | 39 |

Из диаграммы видно, что биологический возраст соответствует календарному у 1 мужчины (10%), младше своего календарного возраста 3 (30%) мужчины, остальные 6 (60%) старше своего календарного возраста.

**Определение биологического возраста методом специалистов Дьюка.**

**1.** Измерьте свой пульс, зафиксируйте полученный результат, после чего сделайте 30 приседаний в быстром темпе. Снова измерьте пульс, запишите разницу. Если пульс повысился на:

* 0-10 единиц – вам 20 лет;
* 10-20 единиц – 30 лет;
* 20-30 единиц – 40 лет;
* 30-40 единиц – 50 лет;
* более 40 единиц – 60 лет и старше.

**2.** Ущипните себя большим и указательным пальцем за кожу на тыльной стороне кисти, удерживайте щипок в течении 5 секунд, затем отпустите кожу и зафиксируйте, за сколько секунд ваша кожа из побелевшей (при щипке блокируются кровеносные сосуды под кожей, кровь перестает циркулировать в привычном режиме) в исходное состояние:

* за 5 секунд – вам около 30 лет;
* за 8 – около 40 лет;
* за 10 – около 50 лет;
* за 15 – около 60 лет.

**3.** Заведите руки за спину и сцепите их в «замок» на уровне лопаток. Если вы:

* сделали это с легкостью – вам 20 лет;
* лишь коснулись пальцами – 30 лет;
* не смогли коснуться – 40 лет;
* не смогли завести руки за спину – 60 лет.

**4.** Проверка скорости реакции: попросите кого-нибудь подержать вертикально 50 сантиметровую школьную линейку, нулем вниз. При этом ваша собственная рука должна быть ниже на 10 см. Ваш помощник неожиданно для вас должен отпустить линейку, а вы – попытаться схватить ее указательным и большим пальцами. Результат измеряется в сантиметрах:

* если вы задержали линейку на отметке 20 см – 20 лет;
* 25 см – 30 лет;
* 35 см – 40 лет;
* 45 см – 60 лет.

5. **Вестибулярный аппарат**

С крепко зажмуренными глазами (важно!) встаньте на правую или левую ногу. Другую ногу поднимите примерно на 10 см от пола. Ваш партнер должен засечь время, в течение которого вы сможете устоять:  
—30 секунд и более — вам 20;  
— 20 секунд — 40;  
— 15 секунд — 50;  
— менее 10 секунд — 60 и больше.

6. **Дыхательная система**

Зажгите свечу. С какого максимального расстояния вы можете одним выдохом ее задуть?

— 1 метр — вашим легким 20 лет;  
— 80–90 см — 30 лет;  
— 70–80 см — 40 лет;  
— 60–70 см — 50 лет;  
— 50–60 см — 60 лет;  
— Менее 50 см — 70 лет и больше.

Результаты исследования

1 группа ( девушки студенты от 20 до 25 лет)

Диагностика по определению биологического возраста:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Возраст | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | БВ |
| 1 | Маша | 20 | 30 | 40 | 30 | 20 | 30 | 30 | 30 |
| 2 | Оля | 20 | 20 | 30 | 20 | 20 | 20 | 20 | 22 |
| 3 | Алина | 22 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 17 |
| 4 | Катя | 21 | 30 | 40 | 40 | 30 | 30 | 30 | 33 |
| 5 | Оксана | 21 | 40 | 30 | 40 | 40 | 30 | 30 | 35 |
| 6 | Мила | 20 | 30 | 40 | 30 | 30 | 40 | 40 | 35 |
| 7 | Вера | 23 | 20 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 27 |
| 8 | Ира | 24 | 40 | 40 | 30 | 40 | 30 | 30 | 35 |
| 9 | Саина | 21 | 30 | 40 | 40 | 30 | 30 | 40 | 35 |
| 10 | Лена | 22 | 20 | 20 | 30 | 20 | 20 | 20 | 22 |

Из диаграммы видно, что биологический возраст соответствует календарному у 1 девушки1 ( 10%), младше своего календарного возраста 1 (10%) девушка, остальные 8 (80%) старше своего календарного возраста.

2 группа ( юноши студенты от 20 до 25 лет)

Диагностика по определению биологического возраста:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Возраст | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | БВ |
| 1 | Женя | 22 | 20 | 30 | 30 | 20 | 30 | 20 | 25 |
| 2 | Дима | 22 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 20 | 22 |
| 3 | Коля | 21 | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 30 | 33 |
| 4 | Ариан | 23 | 40 | 40 | 30 | 40 | 40 | 40 | 38 |
| 5 | Степа | 21 | 30 | 20 | 30 | 30 | 30 | 30 | 28 |
| 6 | Вася | 20 | 20 | 20 | 30 | 20 | 20 | 20 | 22 |
| 7 | Петя | 22 | 30 | 30 | 40 | 20 | 30 | 30 | 30 |
| 8 | Дьулус | 24 | 20 | 30 | 40 | 20 | 20 | 30 | 27 |
| 9 | Айаал | 21 | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 30 | 33 |
| 10 | Сережа | 21 | 20 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 27 |

Из диаграммы видно, что биологический возраст соответствует календарному у 1 юноши (10%), младше своего календарного возраста 1 (10%) юноша, остальные 8 (80%) старше своего календарного возраста.

3 группа ( женщины от 30 до 50 лет)

Диагностика по определению биологического возраста:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Возраст | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | БВ |
| 1 | Надежда | 30 | 20 | 30 | 20 | 20 | 30 | 20 | 23 |
| 2 | Оксана | 36 | 30 | 40 | 40 | 30 | 40 | 40 | 37 |
| 3 | Мария | 37 | 20 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 27 |
| 4 | Наталья | 40 | 20 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 35 |
| 5 | Анна | 33 | 20 | 30 | 40 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 6 | Ирина | 45 | 40 | 40 | 30 | 30 | 40 | 30 | 35 |
| 7 | Ольга | 48 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 40 | 43 |
| 8 | Инна | 42 | 40 | 50 | 40 | 50 | 30 | 40 | 42 |
| 9 | Вера | 50 | 40 | 30 | 40 | 50 | 50 | 40 | 42 |
| 10 | Диана | 47 | 40 | 50 | 30 | 50 | 40 | 40 | 42 |

Из диаграммы видно, что биологическому возрасту соответствует 1 (10%) женщина, младше своего календарного возраста 7 (70%) женщинн, остальные 2 (20%) старше своего календарного возраста.

4 группа ( мужчины от 30 до 50 лет)

Диагностика по определению биологического возраста:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Возраст | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | БВ |
| 1 | Александр | 33 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 38 |
| 2 | Николай | 36 | 30 | 50 | 40 | 50 | 40 | 40 | 35 |
| 3 | Сергей | 30 | 20 | 30 | 40 | 20 | 30 | 30 | 28 |
| 4 | Василий | 32 | 20 | 30 | 20 | 30 | 20 | 20 | 23 |
| 5 | Дмитрий | 38 | 30 | 40 | 40 | 30 | 40 | 30 | 36 |
| 6 | Роман | 45 | 40 | 50 | 50 | 40 | 50 | 50 | 48 |
| 7 | Михаил | 50 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 8 | Дмитрий Н | 40 | 30 | 40 | 50 | 40 | 40 | 40 | 42 |
| 9 | Алексей | 49 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 37 |
| 10 | Андрей | 42 | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 | 35 |

Из диаграммы видно, что биологический возраст соответствует календарному у 2-х мужчин (20%), младше своего календарного возраста 5 (50%) мужчины, остальные 3 (30%) старше своего календарного возраста.

**Статистическая обработка полученных данных.**Провели сравнение календарного возраста респондентов и выявленного биологического возраста. На основании полученных данных выявили среди респондентов группы с ускоренным и замедленным старением. Это позволило получить характеристики фактического состояния организма респондентов в данный момент жизни.

**Сравнение результатов исследования биологического возраста по двум методикам.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Учеба | Отношение к спорту | Возраст | БВ по методу Войтенко | БВ по методике Дьюка | Среднее значение |
| 1 | Маша | ЧК | Волейбол | 20 | 30 | 30 | 30 |
| 2 | Оля | ЧГИФКиС | Легкая атлетика | 20 | 20 | 22 | 21 |
| 3 | Алина | ЧГИФКиС | Легкая атлетика | 22 | 20 | 17 | 19 |
| 4 | Катя | ЧК | Нет | 21 | 39 | 38 | 38 |
| 5 | Оксана | ЧК | Нет | 21 | 45 | 35 | 40 |
| 6 | Мила | ЧГИФКиС | Волейбол | 20 | 35 | 35 | 35 |
| 7 | Вера | ЧК | фитнес | 23 | 30 | 27 | 29 |
| 8 | Ира | ЧК | Нет | 24 | 40 | 35 | 38 |
| 9 | Саина | ЧГИФКиС | Нет | 21 | 36 | 35 | 36 |
| 10 | Лена | ЧГИФКиС | Волейбол | 22 | 22 | 22 | 22 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Учеба | Отношение к спорту | Возраст | БВ по методу Войтенко | БВ по методике Дьюка | Среднее значение |
| 1 | Женя | ЧГИФКиС | Вольная борьба | 22 | 25 | 25 | 25 |
| 2 | Дима | ЧГИФКиС | Вольная борьба | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 3 | Коля | ЧК | Нет | 21 | 30 | 33 | 32 |
| 4 | Ариан | ЧК | Нет | 23 | 40 | 38 | 39 |
| 5 | Степа | ЧК | Волейбол | 21 | 28 | 28 | 28 |
| 6 | Вася | ЧГИФКиС | Легкая атлетика | 20 | 20 | 22 | 21 |
| 7 | Петя | ЧК | Волейбол | 22 | 30 | 30 | 30 |
| 8 | Дьулус | ЧГИФКиС | Вольная борьба | 24 | 27 | 27 | 27 |
| 9 | Айаал | ЧК | Бокс | 21 | 35 | 33 | 34 |
| 10 | Сережа | ЧГИФКиС | Вольная борьба | 21 | 20 | 27 | 24 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Работа | Отношение к спорту | Возраст | БВ по методу Войтенко | БВ по методике Дьюка | Среднее значение |
| 1 | Надежда | Воспитатель | Ходьба | 30 | 25 | 23 | 24 |
| 2 | Оксана | Бухгалтер | Нет | 36 | 45 | 43 | 41 |
| 3 | Мария | Врач | Фитнес | 37 | 30 | 27 | 29 |
| 4 | Наталья | Продавец | Нет | 40 | 40 | 38 | 38 |
| 5 | Анна | Техработник | Нет | 33 | 35 | 33 | 33 |
| 6 | Ирина | Учитель | Ходьба | 45 | 38 | 35 | 37 |
| 7 | Ольга | Экономист | Нет | 48 | 56 | 43 | 50 |
| 8 | Инна | Повар | Нет | 42 | 50 | 48 | 46 |
| 9 | Вера | Пенсионер | Ходьба | 50 | 45 | 42 | 44 |
| 10 | Диана | Домохозяйка | Нет | 47 | 52 | 49 | 47 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Имя | Работа | Отношение к спорту | Возраст | БВ по методу Войтенко | БВ по методике Дьюка | Среднее значение |
| 1 | Александр | Водитель | Иногда | 33 | 40 | 38 | 37 |
| 2 | Николай | Охранник | Нет | 36 | 48 | 35 | 42 |
| 3 | Сергей | Рабочий | Волейбол | 30 | 28 | 28 | 28 |
| 4 | Василий | Учитель | Да | 32 | 25 | 23 | 24 |
| 5 | Дмитрий | Оператор котельной | Футбол иногда | 38 | 38 | 36 | 34 |
| 6 | Роман | Рабочий | Нет | 45 | 50 | 48 | 46 |
| 7 | Михаил | Водитель | Нет | 50 | 56 | 50 | 52 |
| 8 | Дмитрий Н | Безработный | Нет | 40 | 45 | 42 | 43 |
| 9 | Алексей | Работник администрации | Бег | 49 | 45 | 37 | 41 |
| 10 | Андрей | Водитель | Волейбол | 42 | 39 | 35 | 37 |

**Выводы**:

**1.** Среди респондентов обеих возрастных групп незначительно , но все же преобладают лица с ускоренным старением 23 человека (58,4%). Этот показатель подтверждается также и соотношением респондентов по степени постарения (у 54,16 % биологический возраст больше, чем средний биологический возраст его сверстников)  
**2.** Субъективно респонденты оценивают своё здоровье как хорошее и удовлетворительное (56%)

**3.** У большинства респондентов - женщин наблюдается замедленное старение, у всех респондентов - мужчин выявлено ускоренное старение. И действительно, как считают геронтологи, женщины стареют медленнее и живут дольше на 6-8 лет.

**4.** Разница между биологическим и календарным возрастом у большинства респондентов (37,5 % ) составила более 10 лет.

**5.** Приблизительно 50% респондентов отмечает ослабление памяти, боли в суставах, в области сердца и поясницы.

Итак,определив биологический возраст наших респондентов, мыполучили характеристику фактического потенциала их организма в данный момент жизни. Каждый участник может оценить степень надежности своего организма, управлять своим возрастом, контролировать свое здоровье и с помощью рекомендаций осуществить коррекцию своего возраста. **Е**сли выяснилось, что биологический возраст больше календарного, это не приговор, а повод задуматься и начать что-то делать для себя.

На основании результатов данного исследования и выводов видно, что не календарный возраст, а биологический является определяющим показателем состояния здоровья, жизненной активности и труда, дает характеристику фактического состояния здоровья человека в данный момент жизни.

Значит, выдвинутая гипотеза подтверждена.

**Рекомендации по коррекции биологического возраста.**

 По данным многолетних исследований, наиболее эффективные средства развития функциональных резервов и снижения биологического возраста– это ходьба (хотя бы 2–3 раза в неделю), бег (хотя бы по 20 минут в день или по 40 минут через день), зимой – катание на лыжах и коньках, летом – езда на велосипеде, гребля, работа в огороде, круглый год – гимнастика (если проводить ее с элементарными снарядами, оздоровительный эффект удваивается), спортивные игры, ускоренная ходьба.

Существует 8 простых правил, которые помогут научиться управлять биологическим возрастом человека, а, следовательно, его условным возрастом:

1. Соблюдать режим дня.

2. Спать не менее 7—8 часов.

3. Заниматься спортом, быть физически активным.

4. Регулярно питаться. Пища должна быть полноценной.

5. Отказаться от вредных привычек.

6. Научиться следить за своей осанкой.

7. Возьмите за правило посещать врачей не реже 1 раза в год в целях профилактики.

8. Чтобы стать уверенной зрелой личностью, надо научиться принимать решения, отвечать за свои поступки, слышать и понимать других.

Эти простые рекомендации помогут всем оставаться молодыми, как душой, так и телом.

**Список литературы**

1. Анисимова Л.И., Бахрах И.И., Дорохов Р.Н., Карасик В.Е. Исследования и оценка биологического возраста детей и подростков. // Детская спортивная медицина / Под. ред. С.Б. Питвинского, С.В. Хрущева. - М.: Медицина, 1991. - С. 257-259.
2. Белозерова Л.М. Способ определения биологического возраста человека // Патент N 2102924, 12 января 1998. - 12с.
3. Дубина Т.Л., Разумович А.Н. Введение в экспериментальную геронтологию. - Минск: Наука и техника, 1975. - 168с.
4. Сибирский медицинский журнал, 2008, № 1Способ определения биологического возраста человека С.Г. Абрамович, И.М. Михалевич, А.В. Щербакова, Н.А. Холмогоров и д
5. http://www.coralinform.ru/vrazdel12/ Самостоятельное определение биологического возраста. —
6. [http://www.medline.ru/public/art/tom4/art76.phtml](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.medline.ru%2Fpublic%2Fart%2Ftom4%2Fart76.phtml)
7. [http://www.polezen.ru/health/skol-let.php](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.polezen.ru%2Fhealth%2Fskol-let.php)
8. http://60minut.info/pamiat-um-autotrening

**Приложение 1 Методика определения клинико-физиологических показателей**

СБ (статическая балансировка) определяется так: встать на левую ногу - без обуви - глаза закрыть, руки опустить вдоль туловища.

Этот показатель надо измерять без предварительной тренировки. СБ измеряется трижды с помощью секундомера с интервалом 5 минут. Учитывается наилучший результат. СБ измеряется в секундах.

АДС (артериальное давление систолическое) измеряется с помощью аппарата для измерения артериального давления (АД) на правой руке, сидя, с интервалом 5 минут. Учитывается наименьшее давление. АД измеряется в мм рт. ст. (миллиметрах ртутного столба).  
МТ (масса тела в кг). Определяется с помощью весов. Взвешиваться в легкой одежде, утром, без обуви.

ЗДВ (продолжительность задержки дыхания после глубокого вдоха) измеряется трижды с интервалом 5 минут с помощью секундомера. Учитывается наибольшая величина ЗДВ, измеренная в секундах.

АДП (артериальное давление пульсовое). Так называется разница между АДС (артериальным давлением систолическим) и АДД (артериальным давлением диастолическим). АД измеряется в мм рт. ст.

**Приложение 2 Методика определения субъективной оценки здоровья**

СОЗ (субъективная оценка здоровья) производится с помощью анкеты, включающей 29 вопросов. А именно:

1. Беспокоят ли вас головные боли?

2. Можно ли сказать, что вы легко просыпаетесь от любого шума?

3. Беспокоят ли вас боли в области сердца?

4. Считаете ли вы, что в последние годы у вас ухудшился слух?

5. Считаете ли вы, что в последние годы у вас ухудшилось зрение?

6. Стараетесь ли вы пить только кипячёную воду?

7. Уступают ли вам место в общественном транспорте?

8. Беспокоят ли вас боли в суставах?

9. Влияет ли на ваше самочувствие перемена погоды?

10. Бывают ли у вас такие периоды, когда из-за волнений вы теряете сон?

11. Беспокоят ли вас запоры?

12. беспокоят ли вас боли в области печени?

13. Бывают ли у вас головокружения?

14. Считаете ли вы, что сосредоточиться сейчас вам стало труднее, чем в

прошлые годы?

15. Беспокоят ли вас ослабление памяти, забывчивость?

16. Ощущаете ли вы в различных частях тела жжение, покалывание, "ползание

мурашек"?

17. Беспокоят ли вас шум или звон в ушах ?

18. Держите ли вы для себя в домашней аптечке одно из следующих лекарств:

валидол, нитроглицерин, сердечные капли?

19. Бывают ли у вас отёки на ногах?

20. Приходится ли вам отказаться от некоторых блюд?

21. Бывает ли у вас при быстрой ходьбе одышка?

22. Беспокоят ли вас боли в области поясницы?

23. Приходится ли вам употреблять в лечебных целях какую - либо минеральную

воду?

24. Беспокоит ли вас неприятный вкус во рту?

25. Можно ли сказать, что вы стали легко плакать?

26. Бываете ли вы на пляже?

27. Считаете ли вы, что сейчас вы также работоспособны, как прежде?

28. Бывают ли у вас такие периоды, когда вы чувствуете себя радостно