

# Компьютерная программа оценки функции сердечно сосудистой системы по гарвардскому степ-тесту

## Установка и регистрация

Для того чтобы правильно установить программу, необходимо её зарегистрировать на компьютере, выслав нам серийные номера, появившиеся в диалоговом окне программы при запуске.

Порядок регистрации:

1. Нужно запустить файл setup.exe и установить программу в отдельную папку под соответствующим названием на Вашем компьютере (можно оставить названия папок по умолчанию).

Особенности установки программы в Windows Vista, Windows 7/8/10. Не рекомендуем устанавливать программу в папку Program Files, т.к. по умолчанию права к ней только на чтение. Создайте папку на жестком диске (например, C:\Гарвардский степ-тест) и в программе установки укажите путь к этой папке.

В некоторых случаях, возможна нехватка прав у пользователя для нормальной работы программы. Попробуйте запустить программу под администратором - правая кнопка мыши на ярлыке и выбор из выпадающего меню <Запуск от имени администратора>. Если программа запустилась и нормально работает - вы можете либо дать дополнительные права этому пользователю, либо и дальше запускать программу от имени администратора.

2. Запустить программу (например, через меню "Пуск" ОС Windows)

3. Появившийся серийный номер в диалоговом окне регистрации программы (в формате XXXX-XXXX-XXXX-XXXX) выслать электронной почтой (e-mail: [koru@yandex.ru](mailto:koru@yandex.ru) или [koru@rambler.ru](mailto:koru@rambler.ru)) нам, указав свои регистрационные данные (полное название и город для юридических лиц или фамилию, имя, отчество, город для физических лиц), а мы в свою очередь высылаем пароль (лицензионный ключ из 16 символов).

4. В диалоговом окне программы для регистрации на ваш серийный номер Вы вводите полученный от нас лицензионный ключ и программа переходит в рабочий режим.

Внимание. Серийный номер и лицензионный ключ действительны только для одного компьютера. Для другого компьютера будут другие серийный номер и лицензионный ключ.

Системные требования для работы программы:

Компьютер Pentium II 350 МГц, RAM 64 Мб и выше, разрешение экрана монитора не менее 800 на 600 точек (оптимально 1024 на 768 точек и выше).

Операционная система Windows 98/2000/XP/2003/7/8.

Для записи данных в таблицы MS Excel и текстовые файлы MS Word необходим пакет Microsoft Office 97/2000/XP/2003/2007/2010/2013/2016 (MS Excel и MS Word).

Для записи данных в таблицы формата CSV и текстовые файлы (расширение doc) можно обойтись без установки пакета Microsoft Office 97/2000/XP/2003/2007/2010/2013/2016 и использовать стандартные средства операционной системы Windows 98/2000/XP/2003/7/8/10.

### Аннотация

Гарвардский степ-тест (L. Broucha, 1943) заключается в подъемах на скамейку высотой 50 см для мужчин и 43 см для женщин в течение 5 мин в заданном темпе. Темп восхождения постоянный и равняется 30 циклам в 1 мин. Каждый цикл состоит из четырех шагов. Темп задается метрономом 120 ударов в минуту. После завершения теста обследуемый садится на стул и в течение первых 30 с. на 2-й, 3-й и 4-й минутах подсчитывается ЧСС. Если обследуемый в процессе тестирования отстает от заданного темпа, то тест прекращается. О физической работоспособности спортсмена судят по индексу гарвардского степ-теста (ИГСТ), который рассчитывается, исходя из времени восхождения на ступеньку и ЧСС после окончания теста. Высота ступеньки и время восхождения на нее выбираются в зависимости от пола и возраста обследуемого (табл. 1).

Таблица 1. Высота ступеньки и время восхождения в Гарвардском степ-тесте

| Обследуемые         | Возраст, лет | Высота ступеньки, см | Время восхождения, мин |
|---------------------|--------------|----------------------|------------------------|
| Мужчины             | Взрослые     | 50                   | 5                      |
| Женщины             | Взрослые     | 43                   | 5                      |
| Юноши и подростки   | 12-18        | 50                   | 4                      |
| Девушки и подростки | 12-18        | 40                   | 4                      |
| Мальчики и девочки  | 8-11         | 35                   | 3                      |
| Мальчики и девочки  | до 8         | 35                   | 2                      |

Индекс гарвардского степ-теста рассчитывают по формуле:

$$\text{ИГСТ} = t \times 100 / (f_1 + f_2 + f_3) \times 2$$

где  $t$  — время восхождения в секундах,  $f_1$ ,  $f_2$ ,  $f_3$  — частота сердечных сокращений (ЧСС) за 30 с на 2-й, 3-й и 4-й минутах восстановления соответственно. При массовых обследованиях можно пользоваться сокращенной формулой:

где  $t$  — время восхождения в секундах,  $f$  — частота сердечных сокращений (ЧСС).

Критерии оценки результатов Гарвардского степ-теста приведены в табл. 2. Самые большие показатели (до 170) отмечены у спортсменов экстракласса, тренирующихся на выносливость (лыжные гонки, академическая гребля, плавание, марафонский бег и др.).

Таблица 2. Оценка результатов Гарвардского степ-теста

| Оценка                                | ИГСТ (Не занимающиеся спортом) | ИГСТ (Ациклические виды спорта) | ИГСТ (Циклические виды спорта) |
|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| отличная физическая подготовка        | 90                             | 101                             | 111                            |
| хороший уровень                       | 80-89,9                        | 91-100,9                        | 101-110,9                      |
| подготовленность выше среднего        |                                | 81-90,9                         | 91-100,9                       |
| средний уровень физической подготовки | 65-79,9                        | 71-80,9                         | 81-90,9                        |
| подготовленность ниже среднего        | 55-64,9                        | 61-70,9                         | 71-80,9                        |
| плохая физическая подготовленность    | менее 55                       | менее 61                        | менее 71                       |

Результаты ЧСС, полученные в тесте заносятся в специальные окна программы.

После ввода данных в соответствующие поля данных, представленные на рисунке, необходимо нажать клавишу “Создать оценку”.

Результаты работы программы "Оценка функции сердечно сосудистой системы по гарвардскому степ-тесту" (файлы с интерпретацией результатов формата MS Word, таблицы MS Excel и текстовые файлы формата csv) записываются в директорию установки программы.

Директории и имена текстовых файлов с интерпретацией результатов формируются по следующему принципу: Результаты - Word\Год\_месяц\пол (мужской или женский)\Год\_месяц\_деньОбследования\_Фамилия Имя Отчество.doc, например, C:\Program

Files\Гарвардский степ-тест \2015\_02\_01\Мужской пол\2015\_02\_01\_Кузнецов Александр Петрович.doc.

Директории и имена табличных файлов с интерпретацией результатов формируются по следующему принципу: C:\Program Files\Результаты - Excel\ Оценка функции сердечно сосудистой системы по гарвардскому степ-тесту.xls.

Файлы формата csv (текстовые файлы и таблицы - для вывода данных в эти таблицы не требуется установка MS Word и MS Excel) соответственно будут иметь названия: C:\Program Files\Результаты - CSV\ Оценка функции сердечно сосудистой системы по гарвардскому степ-тесту.csv и C:\Program Files\Гарвардский степ-тест \2015\_02\_01\Мужской пол\2015\_02\_01\_Кузнецов Александр Петрович.csv.

Программа может использоваться в медицинской, спортивной, педагогической практике. Результаты выводятся в файл формата MS WORD (\*.doc), MS Excel (\*.xls), в табличный и простой текстовый файл формата CSV и DOC (\*.csv и \*.doc) и/или на принтер.

## Настройки программы

**Печатать результаты (файл формата MS Word (\*.doc)).** Выбор этой настройки позволяет после прохождения теста автоматически посылать результаты сохраняемые/генерируемые в файле формата MS Word (\*.doc) на принтер установленный по умолчанию.

**Сохранять результаты в файл формата MS Word (\*.doc).** Выбор этой настройки позволяет после прохождения теста автоматически сохранять результаты в файле формата MS Word (\*.doc).

**Сохранять результаты в файл формата MS Excel (\*.xls).** Выбор этой настройки позволяет после прохождения теста автоматически сохранять результаты в табличном файле формата MS Excel (\*.xls).

**Сохранять результаты в файл формата CSV (\*.csv).** Выбор этой настройки позволяет после прохождения теста автоматически сохранять результаты в табличный и простой текстовый файл формата CSV и DOC (\*.csv и \*.doc).

**Сделать процесс генерации результатов видимым.** Выбор этой настройки позволяет после прохождения теста отобразить процесс сохранения результатов тестирования в файле формата MS Word (\*.doc).

**Запомнить текущие параметры.** Выбор этой функции позволяет запомнить все текущие данные и настройки в файл настроек.

**Восстановить последние запомненные параметры.** Выбор этой функции позволяет восстановить данные и настройки из файла настроек, например после операций - запомнить текущие параметры, работа с программой (параметры и настройки изменились).

## Контакты

ООО Научно-методический центр Аналитик

E-mail: [koru@yandex.ru](mailto:koru@yandex.ru), [koru@rambler.ru](mailto:koru@rambler.ru)

Наш сайт [www.sib-analitic.narod.ru](http://www.sib-analitic.narod.ru)

Телефон в Омске: 8-928-352-78-47, 8-928-352-78-25

Дата коррекции: 01.09.2019