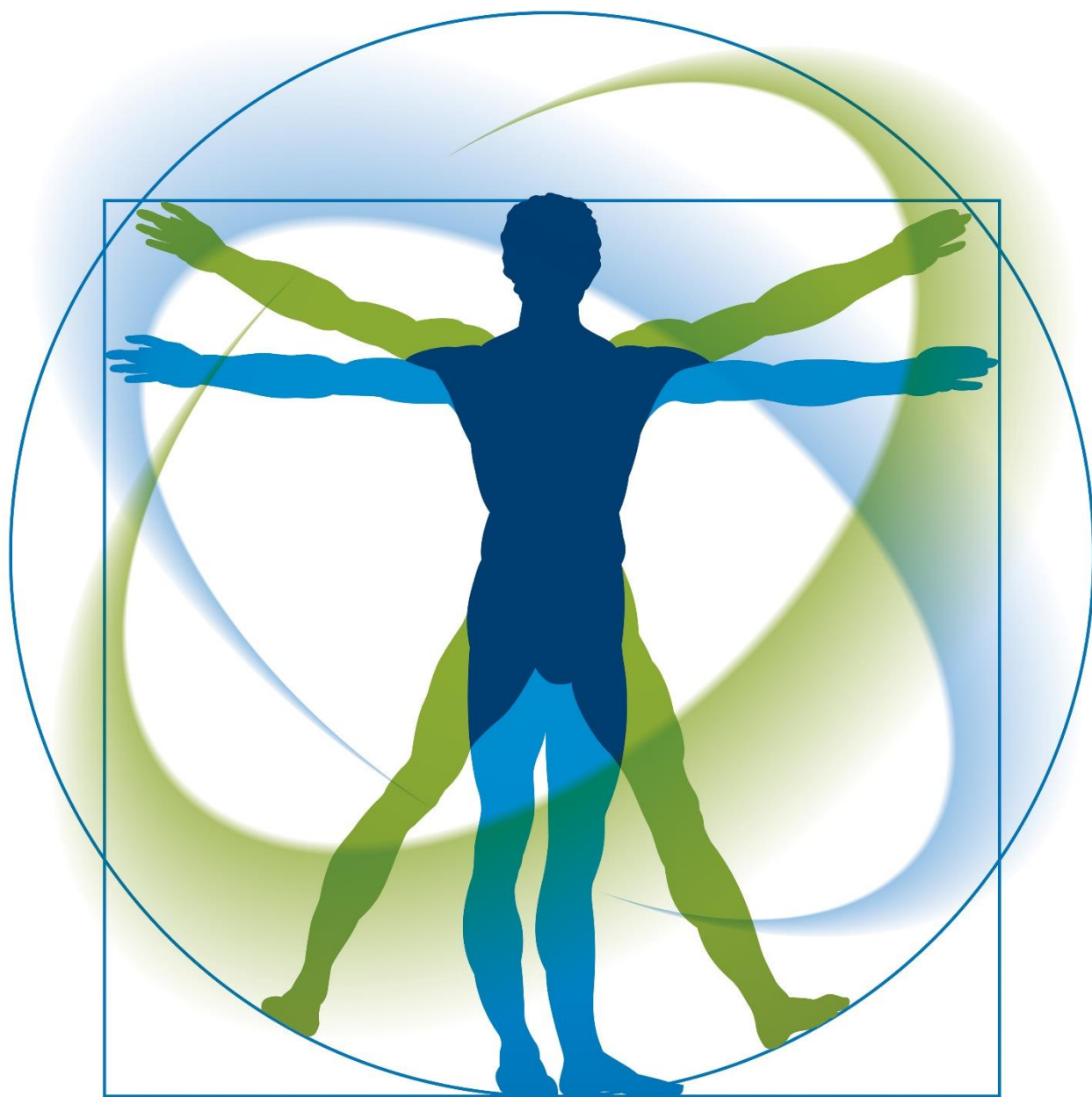


SportTest



*Руководство
пользователя*

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.1. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗЕРВЫ ОРГАНИЗМА.....	3
1.2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА SPORTTEST.....	4
1.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	4
1.4. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ.....	5
2.1. ИНСТАЛЛЯЦИЯ ПРОГРАММЫ.....	6
2.2. ЗАПУСК ПРОГРАММЫ И ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ.....	10
2.3. ПОРЯДОК ТЕСТИРОВАНИЯ.....	11
2.4. ЛИЧНАЯ КАРТА.....	14
2.5. ФАКТОРЫ ОКРУЖЕНИЯ.....	15
2.6. АНТРОПОМЕТРИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.....	16
2.7. ТЕСТ СЕНСОРНО-МОТОРНОЙ РЕАКЦИИ.....	17
2.8. ТЕСТ ВАРИАЦИОННОЙ ПУЛЬСОМЕТРИИ.....	21
2.9. ТЕСТ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ PWC-170.....	27
2.10. ТЕСТ ЦВЕТОВЫХ ВЫБОРОВ.....	29
2.11. ТЕСТ ТРЕВОЖНОСТИ.....	32
2.12. ТЕСТ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЗВЕНА АДАПТАЦИИ.....	35
2.13. ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ ОПРОСНИК.....	38
2.14. ПОКАЗАТЕЛИ, ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ ПО ИЗМЕРЯЕМЫМ ПАРАМЕТРАМ АНТРОПОМЕТРИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ (АП СК, ДП, ВИК, ДЧСС, УИССС).....	41
2.15. ПРОФИЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗЕРВОВ ОРГАНИЗМА.....	43
2.16. ЗАКЛЮЧЕНИЕ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ.....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	48

ВВЕДЕНИЕ.

1.1. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗЕРВЫ ОРГАНИЗМА.

Психофизиологическое тестирование используется чаще всего для диагностики текущего функционального состояния человека и прогнозирования его состояния и профессиональной работоспособности в ближайшее время.

Другой важным направлением является применение психофизиологического тестирования при решении задачи управления различными тренировочными или оздоровительными воздействиями на основе объективной количественной оценки их результативности. Эта задача актуальна в образовании, спорте, фитнесе, в оздоровительной практике, где эффективность воздействий часто оценивают по приросту функциональных резервов организма, обеспечивающих успешность образовательной или спортивной деятельности, укрепление здоровья.

Согласно современной адаптационной теории здоровья более здоровый организм (потенциально более успешный во всех областях жизнедеятельности) отличается от менее здорового лучшей приспособляемостью (адаптацией) к изменяющимся условиям существования, в том числе и к целенаправленным воздействиям на организм. Количественные оценки показателей адаптации по сути являются количественными оценками функциональных резервов или «количества здоровья» организма.

Показатели адаптации оцениваются с помощью различных тестов, каждый из которых выявляет особенности функционирования той или иной системы организма. Так как все системы условно здорового организма должны функционировать согласованно, то для оценки «количества здоровья» достаточно нескольких информативных и хорошо апробированных тестов.

1.2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА SPORTTEST.

Программный комплекс SportTest (измеритель здоровья) предназначен для определения как психофизиологических характеристик функционального состояния организма человека, индивидуально-типологических особенностей личности, так и функциональных резервов ряда основных систем и звеньев организма (сердечно-сосудистой системы, центральной нервной системы, неспецифического звена адаптации).

Он выполняет автоматическую оценку адаптационных резервов организма (по показателю активности регуляционных систем, по адаптационному потенциалу кровообращения и по уровню функционирования неспецифического звена адаптации), оценку физических резервов (по уровню функциональных резервов сердечно-сосудистой системы (ССС), по уровню физической работоспособности и по функциональным возможностям центральной нервной системы (ЦНС)), оценку психических резервов (по текущему уровню тревожности, эмоциональной стабильности, стрессоустойчивости), а также оценку личностных типологических особенностей.

Важной особенностью комплекса является возможность фиксации ряда факторов окружающей среды и условий жизнедеятельности, оказывающих существенное влияние на состояние организма, что позволяет специалисту оценивать результаты тестирования с учетом этих факторов, выявлять факторы риска и формировать индивидуальные рекомендации по повышению функциональных резервов и уменьшению факторов риска.

В целом программный комплекс обеспечивает автоматизацию ввода, хранения и обработки информации, получаемой при анкетировании, измерениях, выполнении тестов, отображения результатов тестирования, а также формирование Профиля функциональных резервов организма (с динамикой результатов) и итогового Заключение с рекомендациями специалиста.

Таким образом, программный комплекс SportTest может быть использован в качестве эффективного инструмента психолога, так как в его составе имеется батарея широко применяемых компьютеризированных психологических тестов, или в качестве инструмента любого специалиста, оптимизирующего результаты учебных, спортивных или оздоровительных воздействий на основе контроля функциональных резервов организма.

1.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

- **ОС Microsoft Windows 7/8/8.1/10**
 - Процессор 1.2 ГГц
 - ОЗУ не менее 2 ГБ
 - Видео разрешение не менее 1280x1024

1.4. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ.

В данной версии продукта используется следующая совокупность необходимых показателей:

- личные данные (ФИО, пол, возраст, род занятий, вредные привычки, уровень двигательной активности, тип телосложения, анамнез, самооценки работоспособности и самочувствия);
- данные антропометрии (рост, вес);
- измеряемые параметры функционального состояния (ЧСС, АД в покое);
- вычисляемые по параметрам функционального состояния оценка уровня функциональных резервов ССС и оценка функциональных возможностей (функциональных резервов) центральной нервной системы (ЦНС) по результатам теста сенсорно-моторной реакции;
- вычисляемая по результатам теста максимальной физической работоспособности (PWC-170) оценка максимального потребления кислорода (МПК);
- вычисляемые по результатам теста цветочных выборов (ТЦВ), теста тревожности (ТТ) и теста неспецифического звена адаптации (ТА) оценки тревожности, эмоциональной стабильности и стрессоустойчивости;
- вычисляемая по результатам теста ТА оценка резистентности организма;
- вычисляемые по результатам теста вариационной пульсометрии показатель активности регуляторных систем (ПАРС) и оценка адаптационных возможностей (функциональных резервов) ССС;
- вычисляемая по результатам антропометрии и параметрам функционального состояния оценка адаптационного потенциала кровообращения (называемого также индексом функциональных изменений);
- вычисляемая по параметрам функционального состояния оценка вегетативного баланса (по вегетативному индексу Кердо);
- оценка отклонений от нормы по росто-весовому соотношению;
- оценка ЧСС по сравнению с вычисляемой должной ЧСС.

Часть 2

2.1. ИНСТАЛЛЯЦИЯ ПРОГРАММЫ.

После запуска программы установки SportTest-Setup.exe с установочного носителя откроется стартовое окно мастера установки (Рис. 2.1.1), следуя пошаговым указаниям которого Вы без затруднений выполните установку (Рис. 2.1.2. – 2.1.6), вплоть до завершения (нажать кнопку «Завершить» в окне Рис.2.1.6).

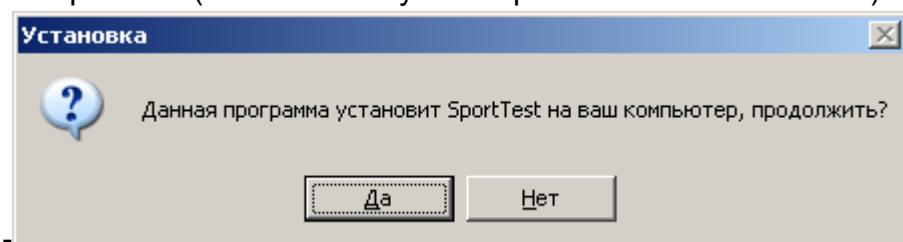


Рис. 2.1.1.

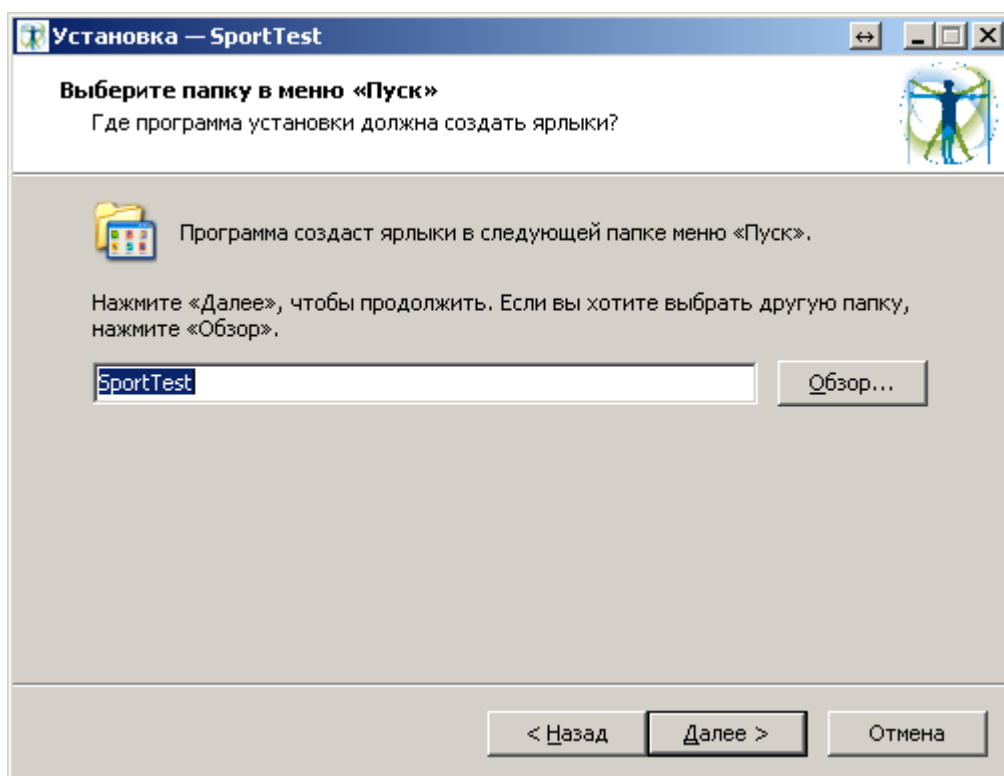


Рис. 2.1.2.

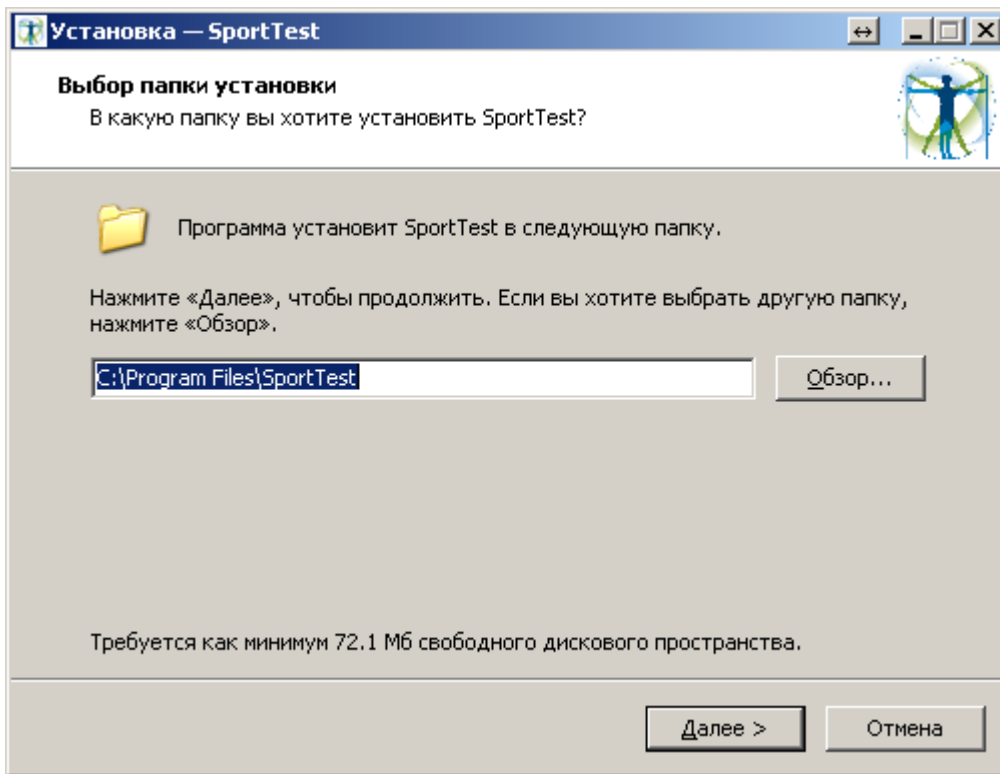


Рис. 2.1.3.

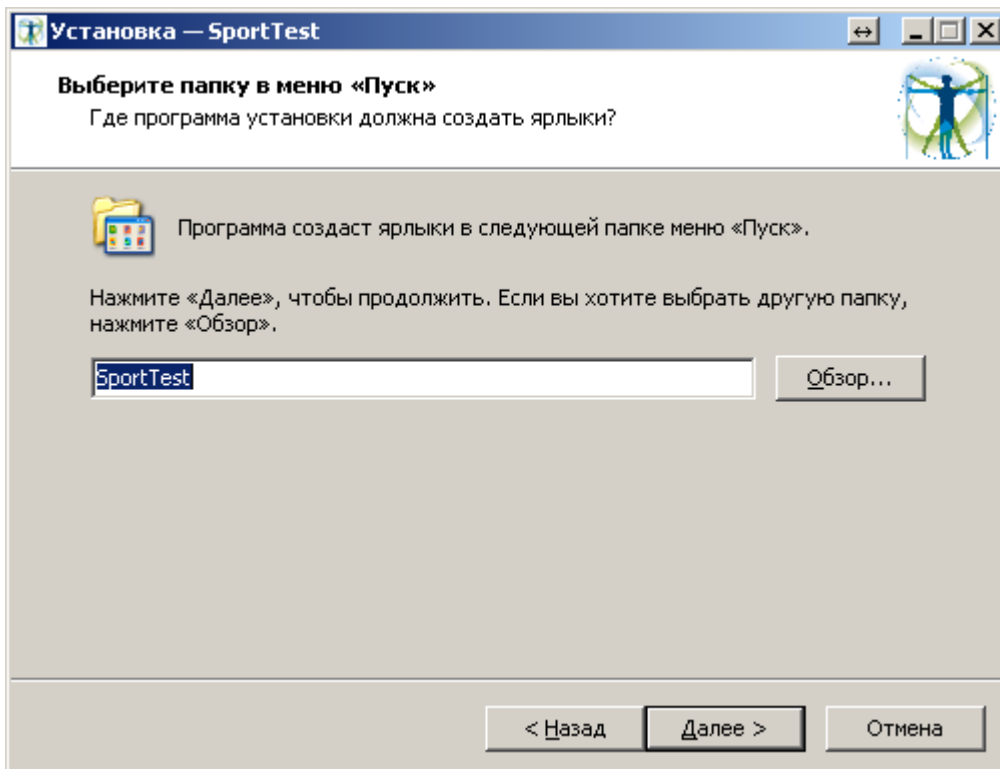


Рис.2.1.4.

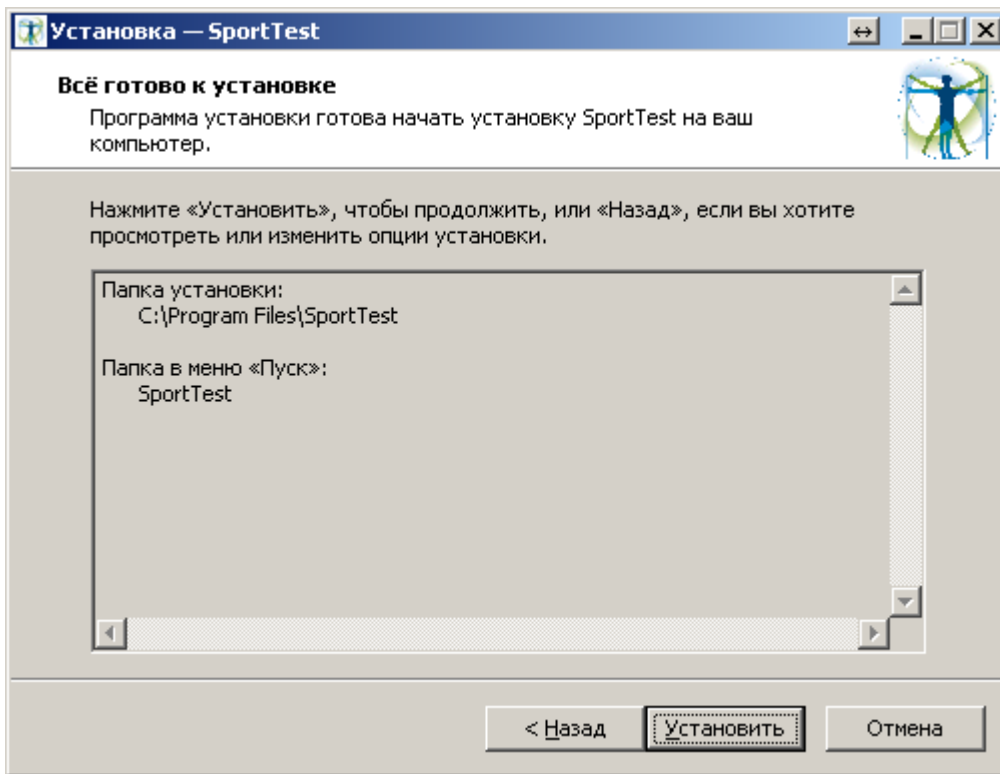


Рис.2.1.5.

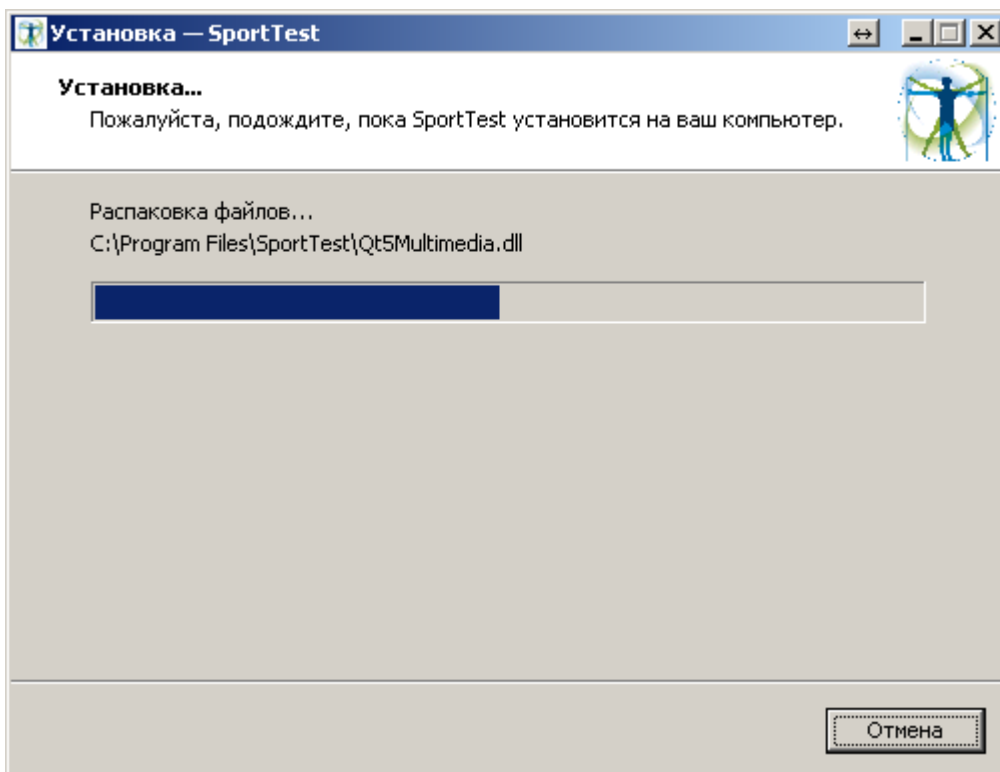


Рис. 2.1.6

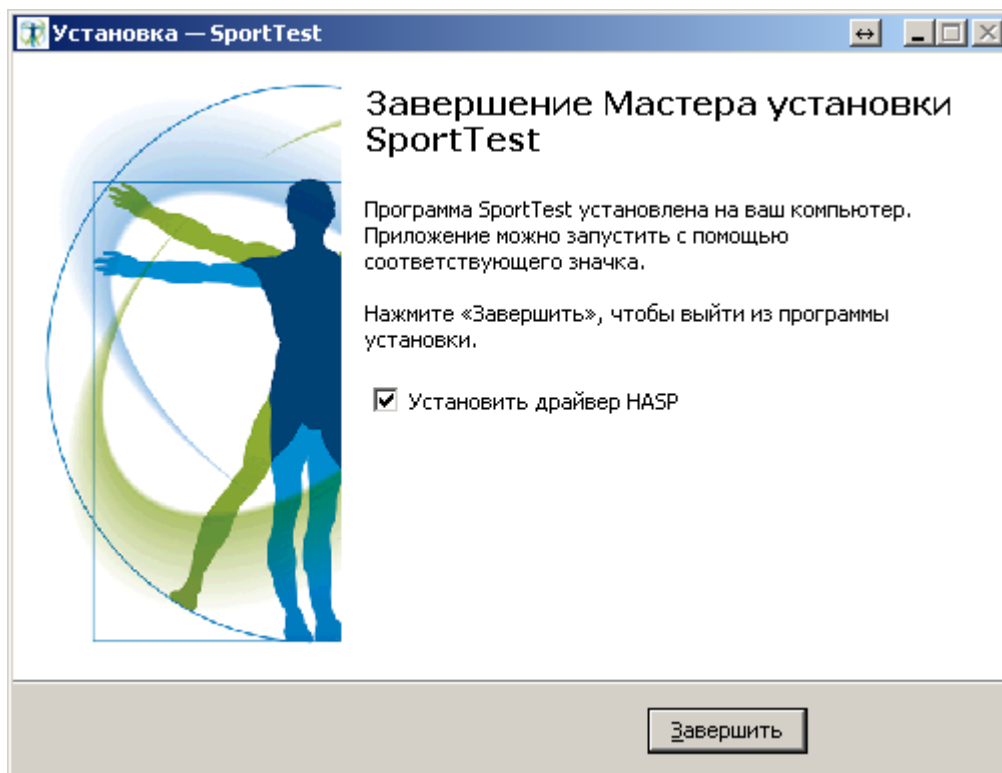


Рис. 2.1.7.

2.2. ЗАПУСК ПРОГРАММЫ И ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ.

После автоматического запуска программы по завершении установки или ручного запуска щелчком мыши по ярлыку программы на рабочем столе появляется главное окно программы (Рис. 2.2.1), в котором можно выбрать пользователя и режим работы – тестирование или просмотр результатов. Выбор режима просмотра - кнопка «Просмотр результатов», выбор режима тестирования - кнопка «Начать тестирование».

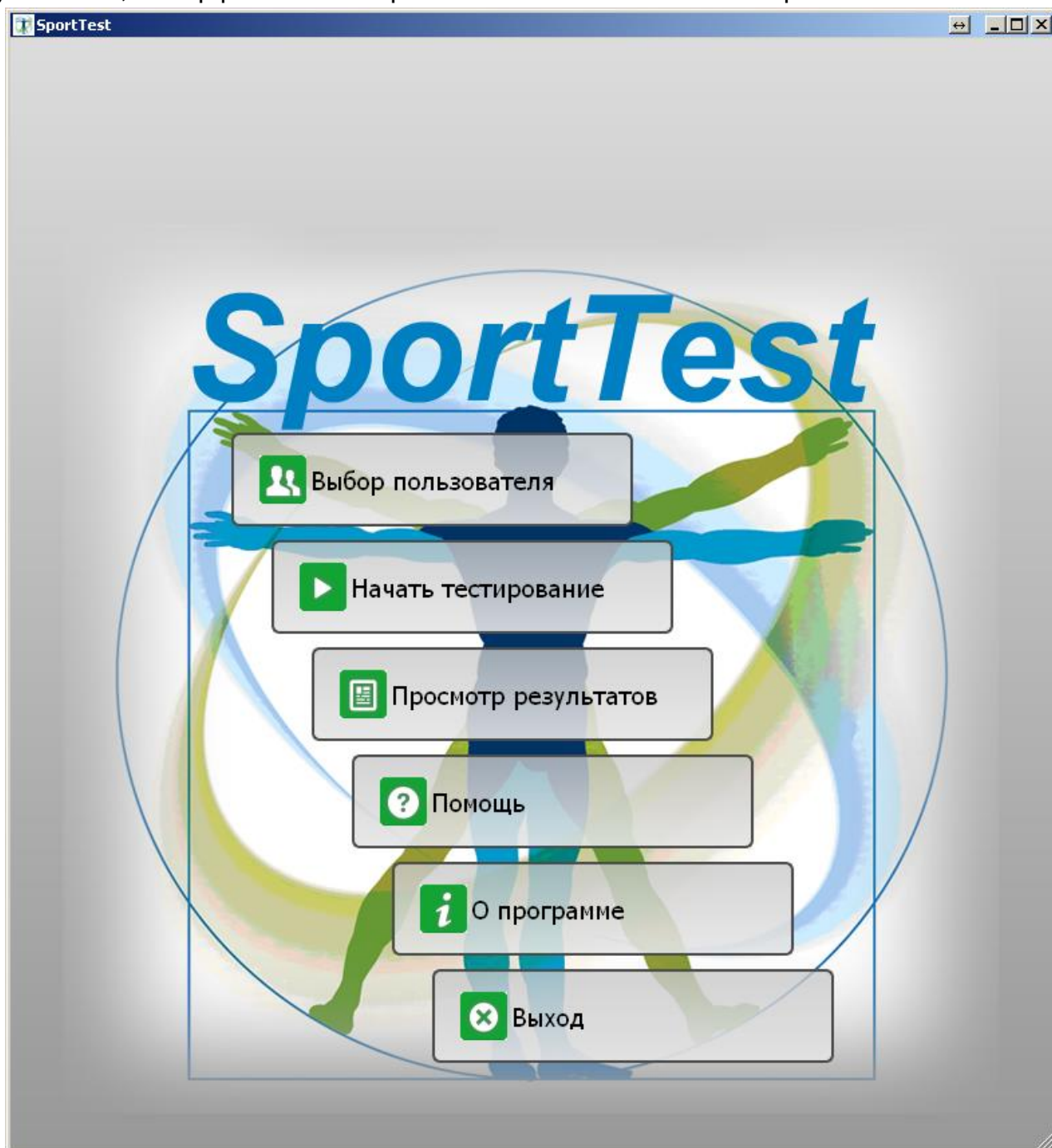


Рис. 2.2.1.

2.3. ПОРЯДОК ТЕСТИРОВАНИЯ.

После запуска программы и выбора кнопки «Выбор пользователя» открывается окно «Список пользователей» (Рис. 2.3.1) для выбора одного из тестируемых, зарегистрированных ранее. Если требуемый тестируемый не зарегистрирован, то выбирается кнопка «Новый пользователь» и в открывшемся окне «Новый пользователь» (Рис. 2.3.2) добавляются необходимые данные тестируемого (пользователя). Добавление завершается по кнопке ОК. Для завершения процедуры выбора и перехода к просмотру результатов или тестированию выбранного пользователя в окне «Список пользователей» (рис. 2.3.1) нажимается кнопка ОК.

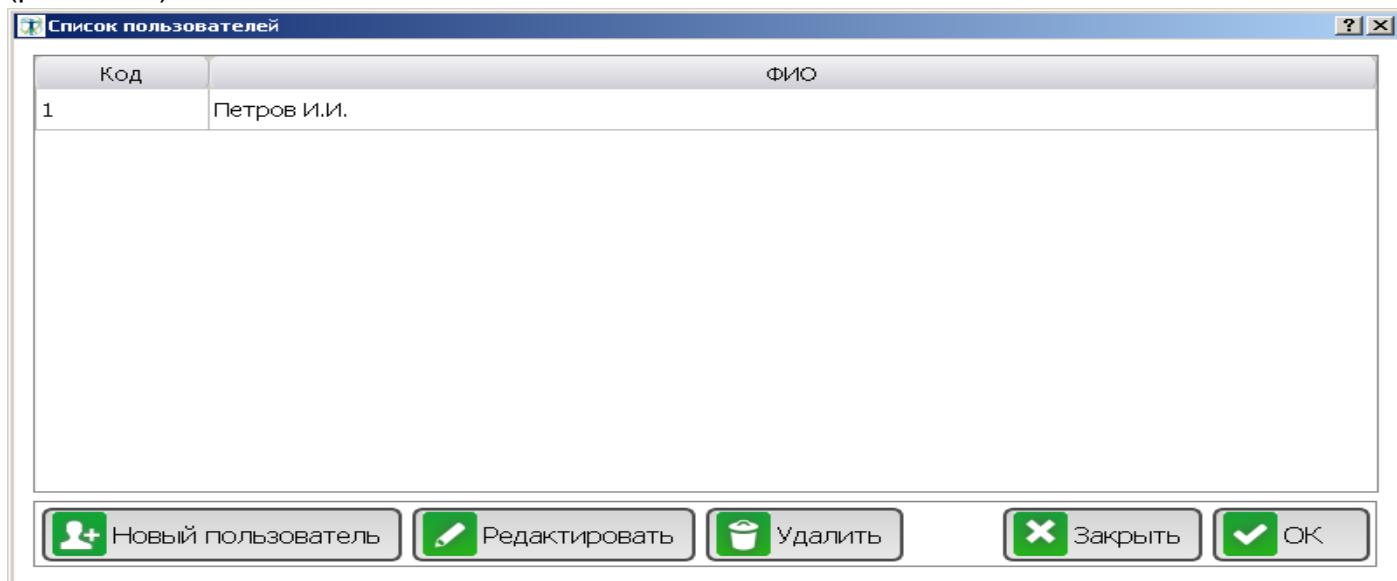


Рис. 2.3.1.

ФИО: Петров И.И.
Пол: мужской
Дата рождения: 02.01.1983
Дата регистрации: 12.05.2017
Место жительства: город
Род занятий: рабочий
Предприятие:
Должность и профессия:
Стаж:
Телосложение: нормостеник
Курение: нет
Алкоголь: редко
Хронические заболевания: Редактировать
Дополнительные сведения:
ОК

Рис. 2.3.2.

После нажатия кнопки «Начать тестирование» появляется окно «Выбор теста» (рис. 2.3.3). Тестирование (при необходимости редактирования личных данных) начинается с выбора кнопки «Личная карта» и открытия окна «Редактирование личной карты» (рис.2.3.4).

Тесты можно выполнять в произвольном порядке, однако рекомендуется первым выполнять тест сенсорно-моторной реакции, чтобы на результаты этого теста не влияла усталость, которая может возникнуть из-за напряжения при выполнении предыдущих тестов.

Завершается тестирование построением профиля функциональных резервов организма (кнопка «Профиль функциональных резервов») и заключения с рекомендациями (кнопка «Заключение с рекомендациями»), причем для построения заключения требуется предварительно заполнить анкету «Факторы окружения».

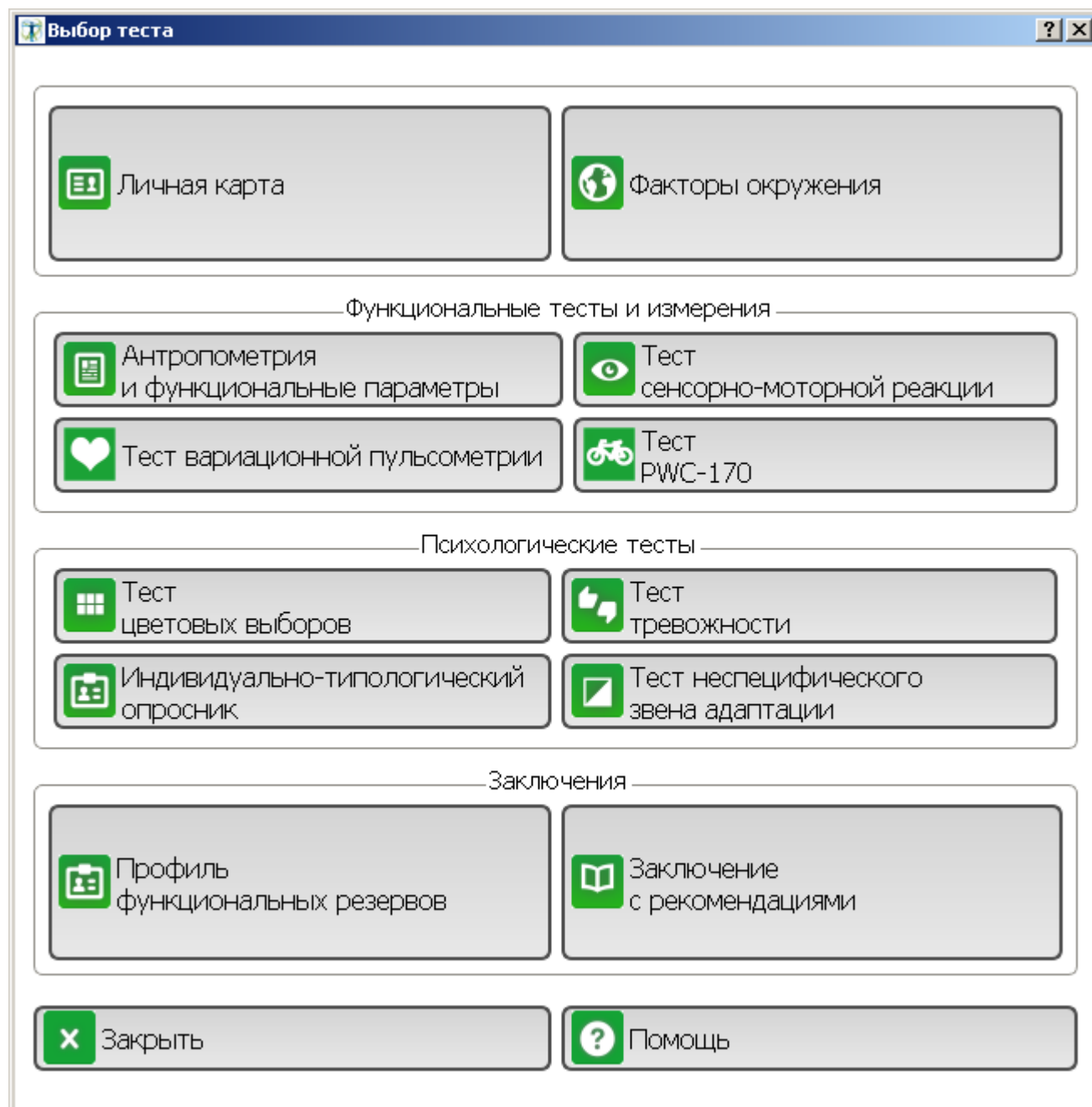


Рис. 2.3.3.

Редактирование личной карты

ФИО: Петров И.И.
Пол: мужской
Дата рождения: 02.01.1983
Дата регистрации: 12.05.2017
Место жительства: город
Род занятий: рабочий
Предприятие:
Должность и профессия:
Стаж:

Телосложение: нормостеник
Курение: нет
Алкоголь: редко

Хронические заболевания: опорно-двигательного аппарата ⌵ Редактировать

Дополнительные сведения:

ОК

Рис. 2.3.4.

После нажатия кнопки «Результаты тестирования» появляется окно «Выбор даты тестирования» (рис. 2.3.5).

Выбор даты обследования

Дата	СМР	ТЦВ	ТТ	ТА	ИТО	РWC-170	ВРМ
12.05.2017		+					

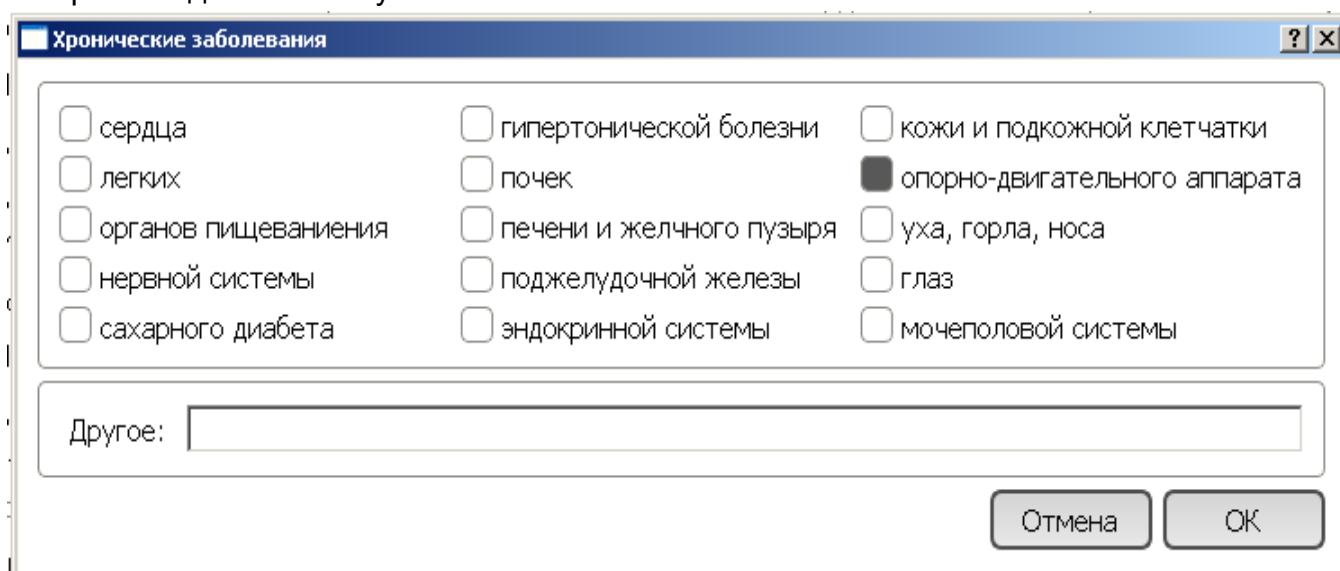
Назад ОК

Рис. 2.3.5.

Нужно щелкнуть мышкой по требуемой дате и нажать ОК. Появится окно «Выбор теста» (рис. 2.3.3), в котором нужно нажать на кнопку с названием соответствующего теста и просмотреть или распечатать результаты этого теста.

2.4. ЛИЧНАЯ КАРТА.

Назначение функции «Личная карта» - ввод и хранение условно-постоянных индивидуальных данных о пользователе. Состав условно-постоянных данных представлен полями окна «Редактирование личной карты» (рис. 2.4.1). Поля ФИО – Дата регистрации позволяют ввести произвольные данные, а остальные поля верхней части окна являются списками для альтернативного выбора. Место жительства город/село оказывает существенное влияние на стиль жизни (факторы окружения), и, следовательно, на состояние функциональных резервов организма. Род занятий, уровень физической активности (вне трудовой деятельности), вредные привычки, имеющиеся хронические заболевания также являются существенными сторонами стиля жизни и, следовательно, наиболее вероятными причинами тех или иных отклонений от оптимального функционирования организма. Поэтому нужно выбирать значения соответствующих параметров внимательно и объективно. В поле «Хронические заболевания» достаточно выбрать систему или орган, связанные с имеющимся у пользователя заболеванием, конкретный диагноз не нужен.



<input type="checkbox"/> сердца	<input type="checkbox"/> гипертонической болезни	<input type="checkbox"/> кожи и подкожной клетчатки
<input type="checkbox"/> легких	<input type="checkbox"/> почек	<input checked="" type="checkbox"/> опорно-двигательного аппарата
<input type="checkbox"/> органов пищеварения	<input type="checkbox"/> печени и желчного пузыря	<input type="checkbox"/> уха, горла, носа
<input type="checkbox"/> нервной системы	<input type="checkbox"/> поджелудочной железы	<input type="checkbox"/> глаз
<input type="checkbox"/> сахарного диабета	<input type="checkbox"/> эндокринной системы	<input type="checkbox"/> мочеполовой системы

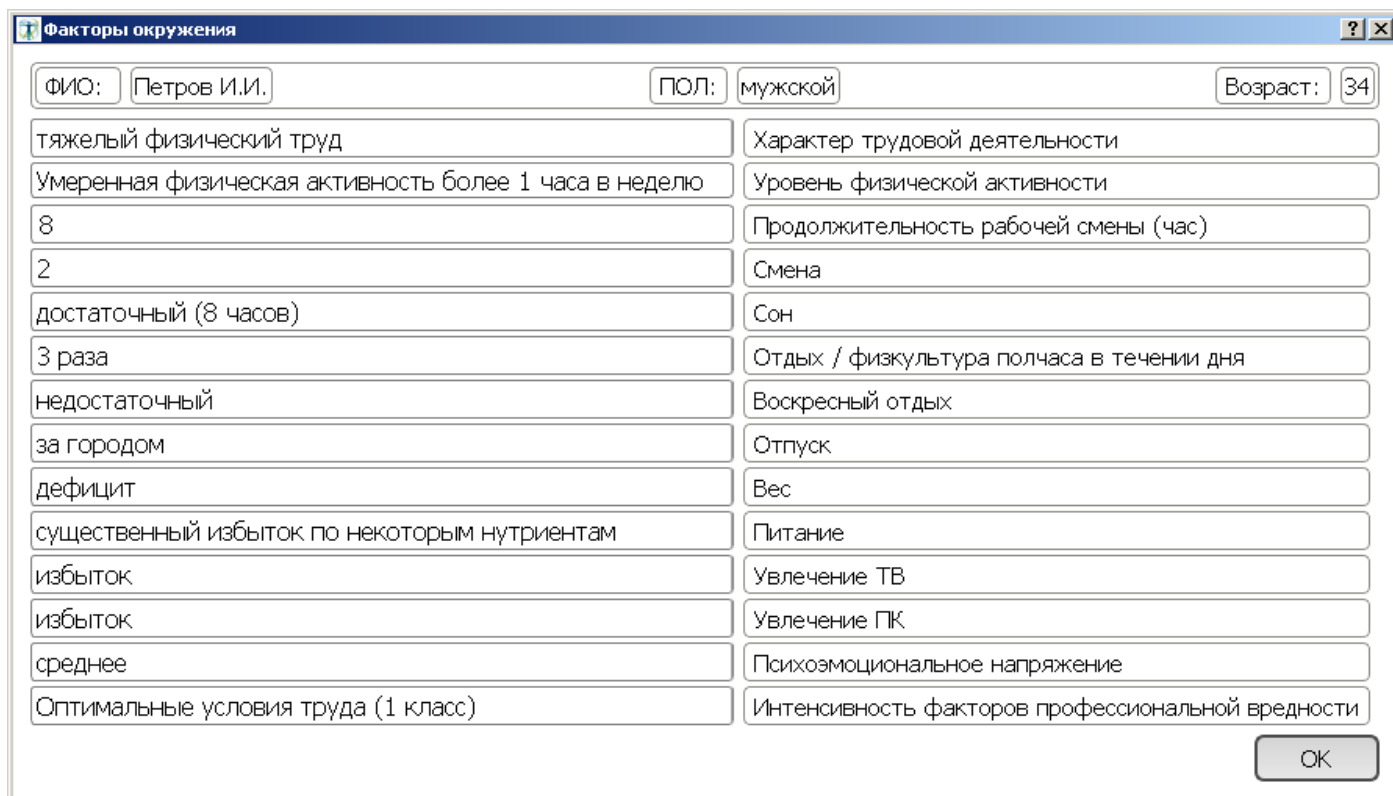
Другое:

Отмена ОК

рис. 2.4.1.

2.5. ФАКТОРЫ ОКРУЖЕНИЯ.

Существенные параметры стиля жизни, зафиксированные в анкете «Личная карта», дополняются и уточняются в форме «Факторы окружения», выбираемой по соответствующей кнопке (рис. 2.5.1). В форме «Факторы окружения», в отличие от формы «Личная карта», фиксируются сравнительно часто меняющиеся факторы окружения. Заполнение полей этой формы очень важно для формирования полноценного «Заключения с рекомендациями», так как это требуется для правильной оценки рисков и выбора эффективных путей их уменьшения.



ФИО:	ПОЛ:	Возраст:
Петров И.И.	мужской	34
тяжелый физический труд	Характер трудовой деятельности	
Умеренная физическая активность более 1 часа в неделю	Уровень физической активности	
8	Продолжительность рабочей смены (час)	
2	Смена	
достаточный (8 часов)	Сон	
3 раза	Отдых / физкультура полчаса в течении дня	
недостаточный	Воскресный отдых	
за городом	Отпуск	
дефицит	Вес	
существенный избыток по некоторым нутриентам	Питание	
избыток	Увлечение ТВ	
избыток	Увлечение ПК	
среднее	Психоэмоциональное напряжение	
Оптимальные условия труда (1 класс)	Интенсивность факторов профессиональной вредности	

OK

Рис. 2.5.1.

2.6. АНТРОПОМЕТРИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

В этой форме на дату текущего обследования фиксируются антропометрические (рост, вес) и функциональные параметры - систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давление крови, а также частота сердечных сокращений (ЧСС). Значения этих параметров используются при формировании различных оценок и результатов тестов. Списки «Работоспособность» и «Самочувствие» служат для самооценки соответствующих ощущений и используются при уточнении функционального состояния по результатам теста вариационной пульсометрии.

Дата	12.05.2017
Рост, см	190
Вес, кг	90
САД, мм рт. ст.	120
ДАД, мм рт. ст.	70
ЧСС, уд/мин.	60

Рис. 2.6.1

2.7. ТЕСТ СЕНСОРНО-МОТОРНОЙ РЕАКЦИИ.

Этот тест предназначен для оценки функциональных резервов ЦНС по результатам статистической обработки значений латентного периода моторной реакции на серию сенсорных стимулов.

При нажатии кнопки «Тест сенсорно-моторной реакции» (рис. 2.3.3) появляется окно настройки параметров теста и пояснений по порядку выполнения теста (рис. 2.7.1). Модальность стимула может быть выбрана из альтернативы свет без звука/свет со звуком, а длительность серии стимулов – 30/100, причем в большинстве случаев достаточно использовать 30 стимулов.

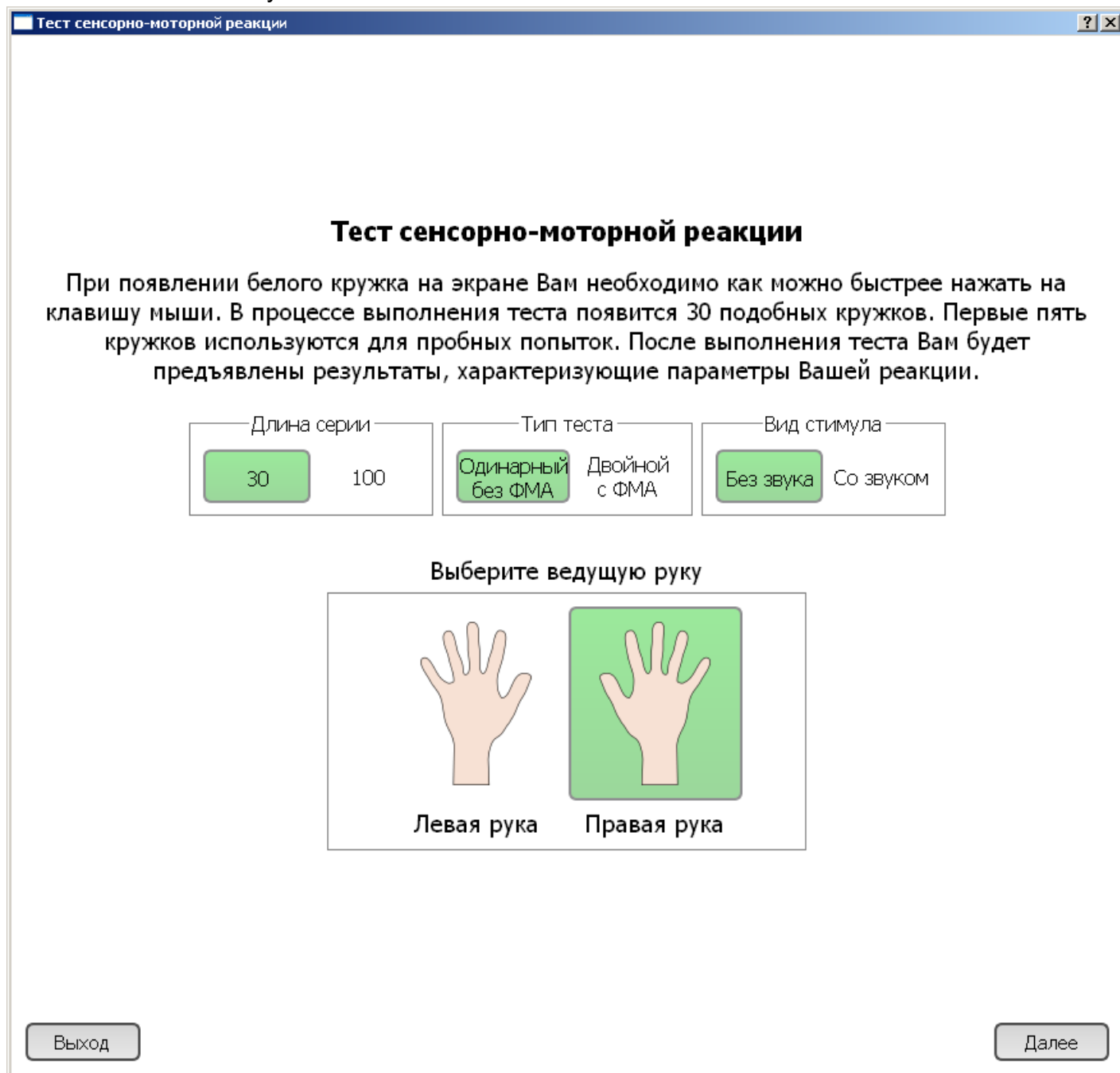


Рис. 2.7.1.

При нажатии кнопки «Начать» появляется окно теста (рис. 2.7.2).

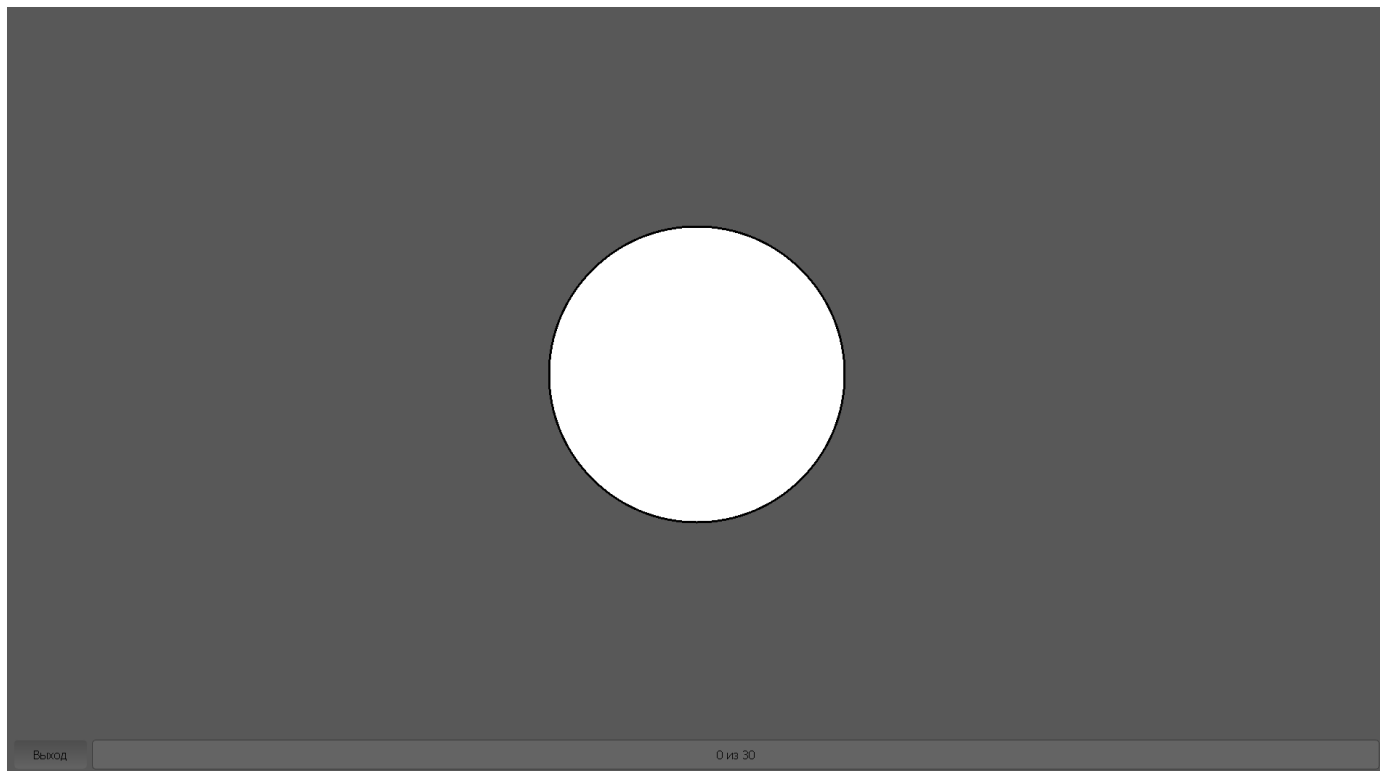


Рис. 2.7.2.

По окончании теста появляется окно результатов (Рис. 2.7.3). Конечные оценки – функциональные резервы ЦНС (64% в данном примере) и уровень работоспособности – нормальная работоспособность.

Для определения типа функциональной межполушарной асимметрии (ФМА) нужно выполнить тест дважды, поочередно разными руками. Причем если запланировано определение ФМА, то нужно первый раз выполнить тест ведущей рукой, а второй раз – другой. Для перехода к выполнению теста другой рукой нужно нажать кнопку «Выполнить тест другой рукой». Результат определения ФМА представляется отдельной строкой в окне (рис.2.7.3). Результаты теста могут быть распечатаны (кнопка «Печать»). Для возврата в окно «Выбор теста» используется кнопка «Выход».



Аппаратно-программный комплекс SportTest



Тест сенсорно-моторной реакции

Результаты тестирования

Дата: 12.05.2017

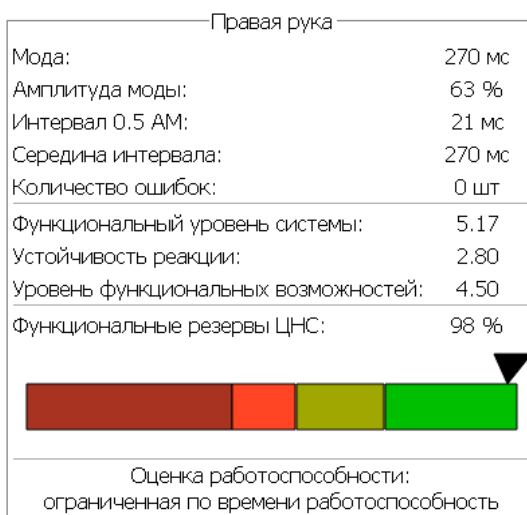
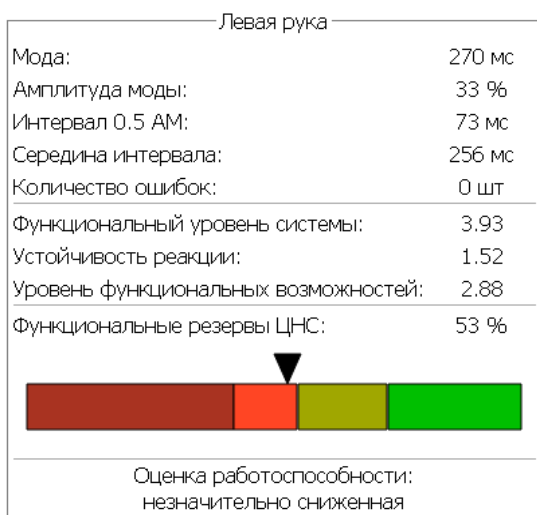
ФИО: Петров И.И.

Пол: Мужской

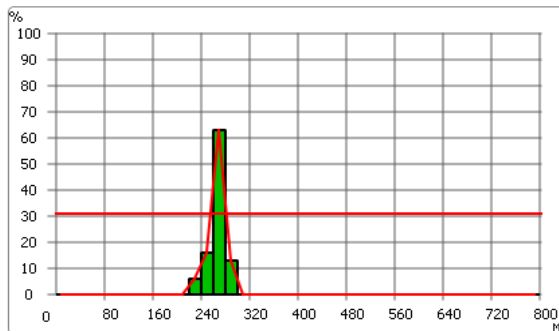
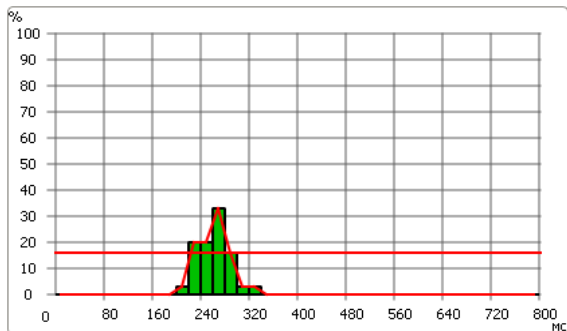
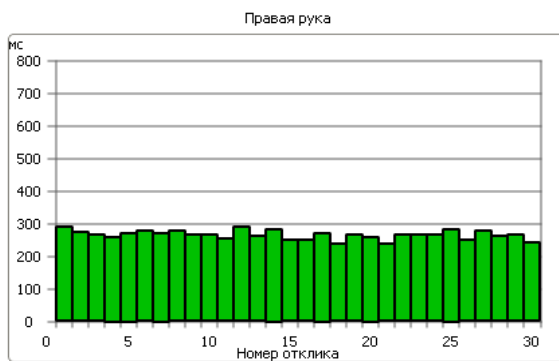
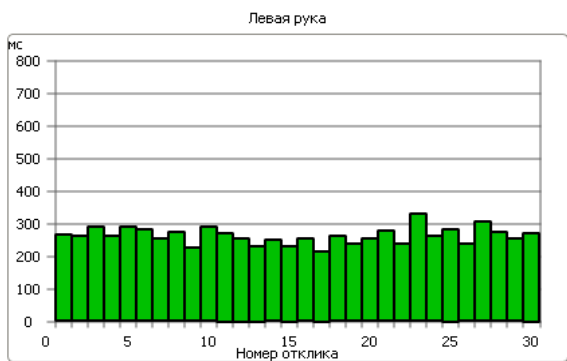
Возраст: 34 лет

По Лоскутовой

По статистической модели



Функциональная межполушарная асимметрия: доминирует левое полушарие



Выход

Печать

Рис. 2.7.3.
19

Если данные в этом тесте обладают большой вариативностью, то гистограмма «разваливается» на отдельные фрагменты, амплитуда моды невелика, поэтому в таких случаях рекомендуется использовать элементарную статистическую обработку на базе «статистической модели», учитывающей значения 3-х параметров: среднее значение ряда наблюдений, дисперсию и количество ошибок. Если количество ошибок больше 3-х, то тест рекомендуется переделать. Оценка результатов по статистической модели снижается при увеличении среднего значения, дисперсии и количества ошибок.

На практике рекомендуется при значениях амплитуды моды 40% и более использовать оценку по Лоскутовой, при значениях амплитуды моды 20% и менее – оценку по статистической модели, в диапазоне значений амплитуды моды от 20% до 40% выбирать модель по форме гистограммы. Если наблюдается компактное «ядро» гистограммы с остроконечной вершиной, то предпочтительнее оценка по Лоскутовой, если «ядро» гистограммы широкое, с плоской вершиной, то предпочтительнее оценка по статистической модели.

2.8. ТЕСТ ВАРИАЦИОННОЙ ПУЛЬСОМЕТРИИ.

Тест вариационной пульсометрии запускается нажатием соответствующей кнопки. При этом появляется окно рис. 2.8.1. с подсказкой по проведению теста и кнопкой перехода в режим настройки и измерения («Далее»). Для измерения и преобразования пульсового сигнала в последовательность кардиоинтервалов используется датчик пульсового сигнала, прикрепляемый клипсой на мочку уха, и программный модуль ВедаПульс Оксиметр, вызываемый кнопкой («Далее»).

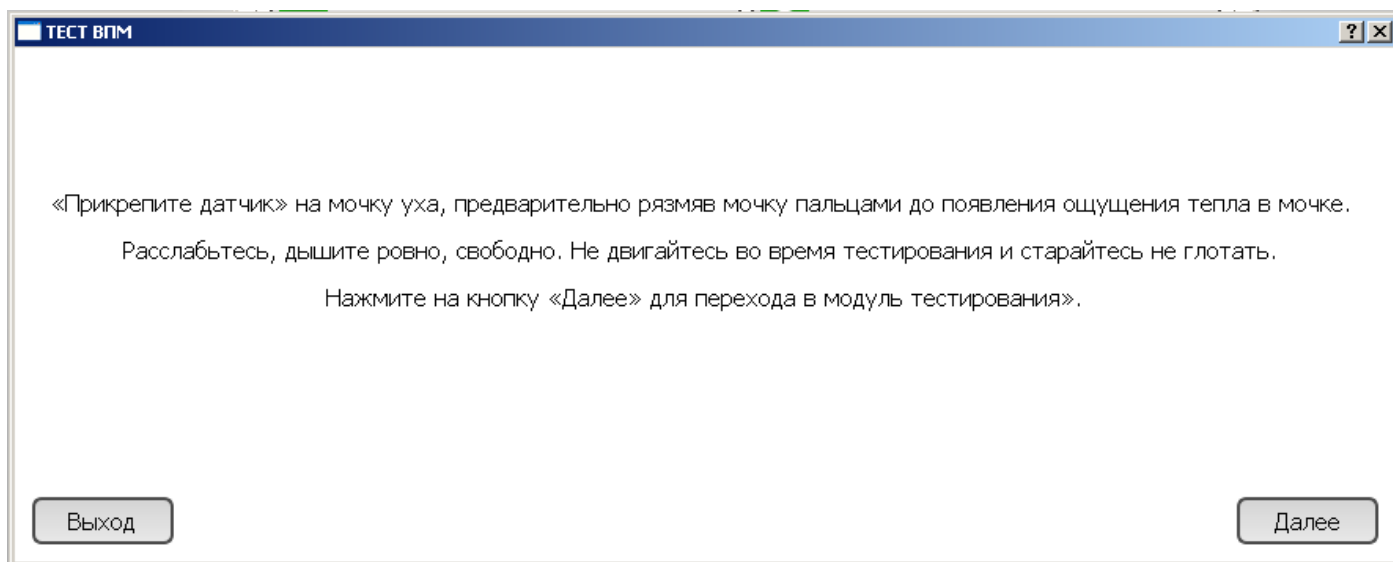


Рис.2.8.1.

При первом входе в основное окно модуля ВедаПульс Оксиметр рекомендуется настроить среду для удобства дальнейшей работы. Щелкнув по кнопке меню со знаком + нужно добавить пользователя с именем Пример и параметрами, указанными на рис. 2.8.2. Затем с помощью кнопки меню со знаком - удалить всех пользователей, кроме пользователя с идентификатором Пример.

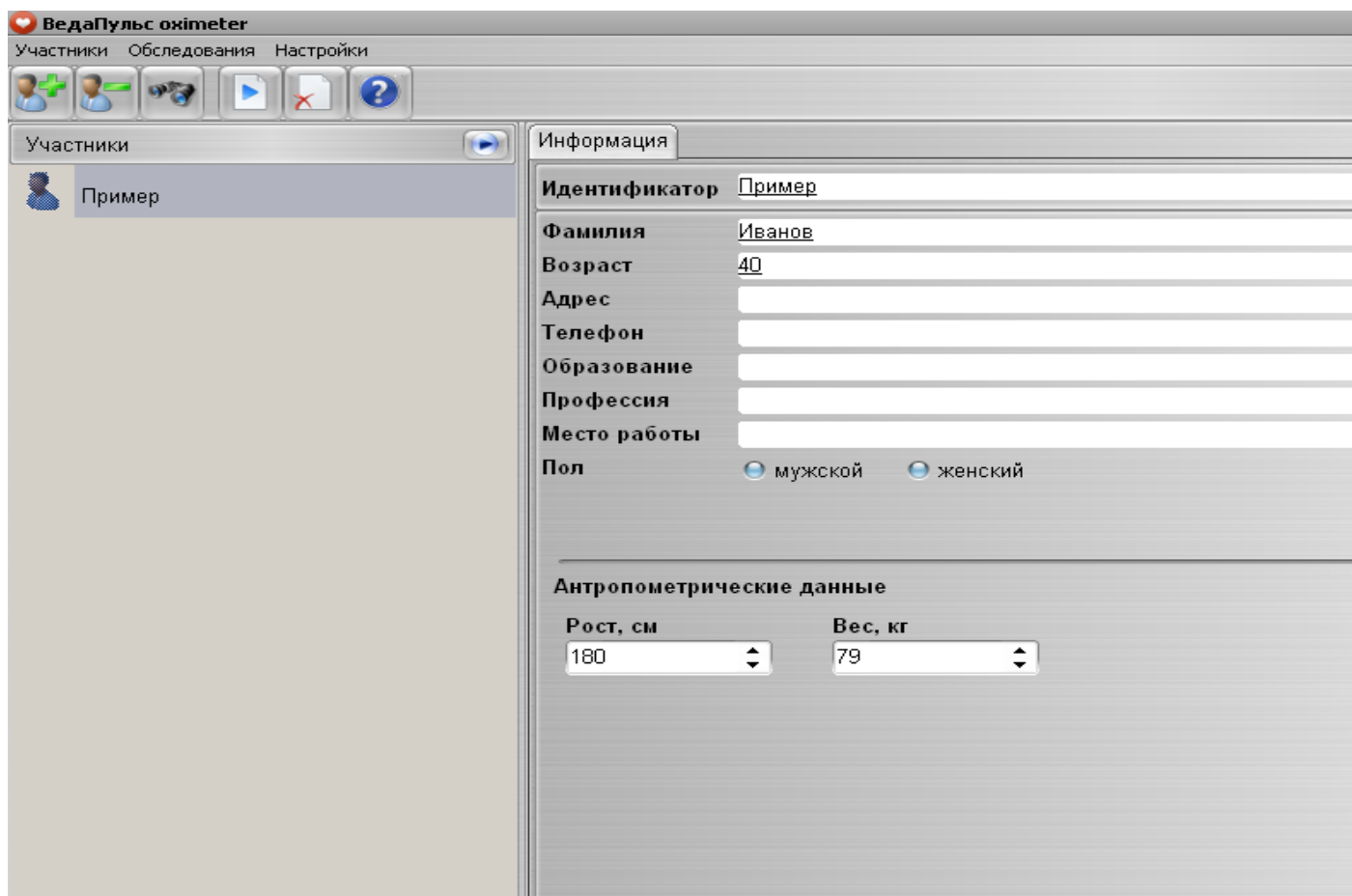


Рис. 2.8.2.

После этой начальной настройки нужно надеть датчик и выбрать функцию «Новое обследование» кнопкой ► в главном меню.

Откроется окно «Тип обследования» (рис. 2.8.3.), в котором нужно выбрать «Начать сессию мониторинга», а в следующем появившемся окне «Параметры мониторинга» указать длительность записи 2 минуты и нажать «Продолжить».

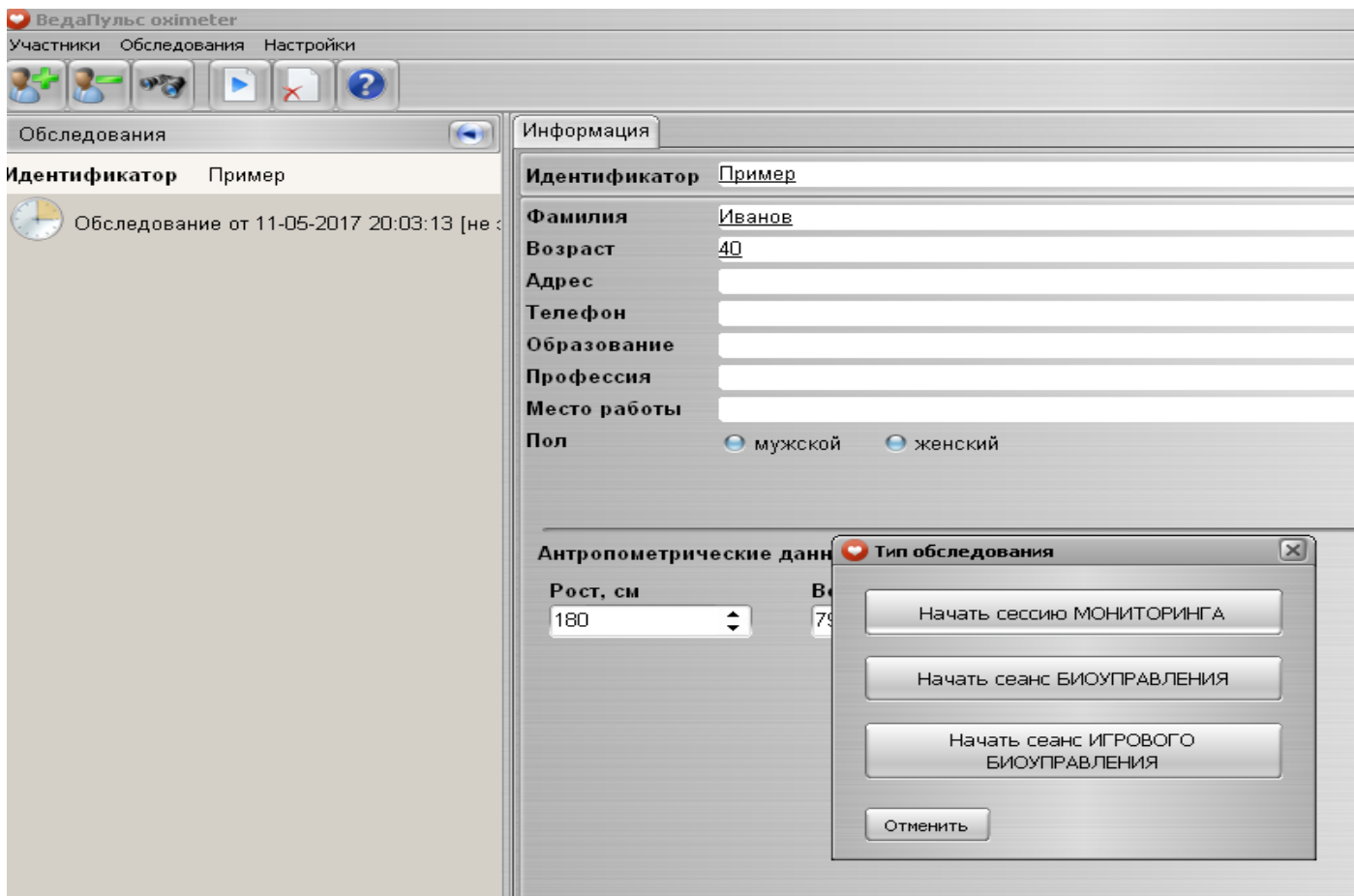


Рис. 2.8.3.

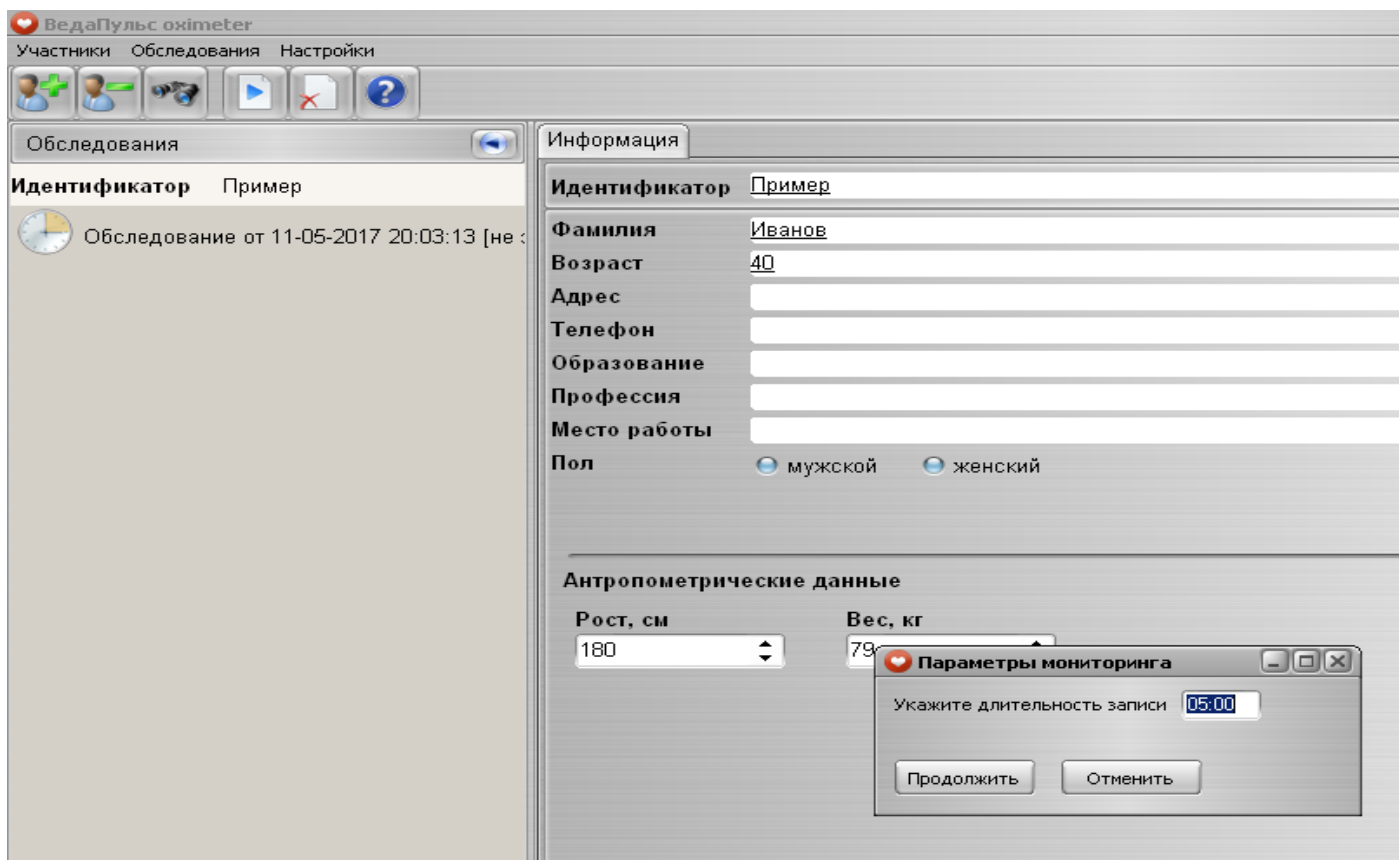


Рис. 2.8.4.

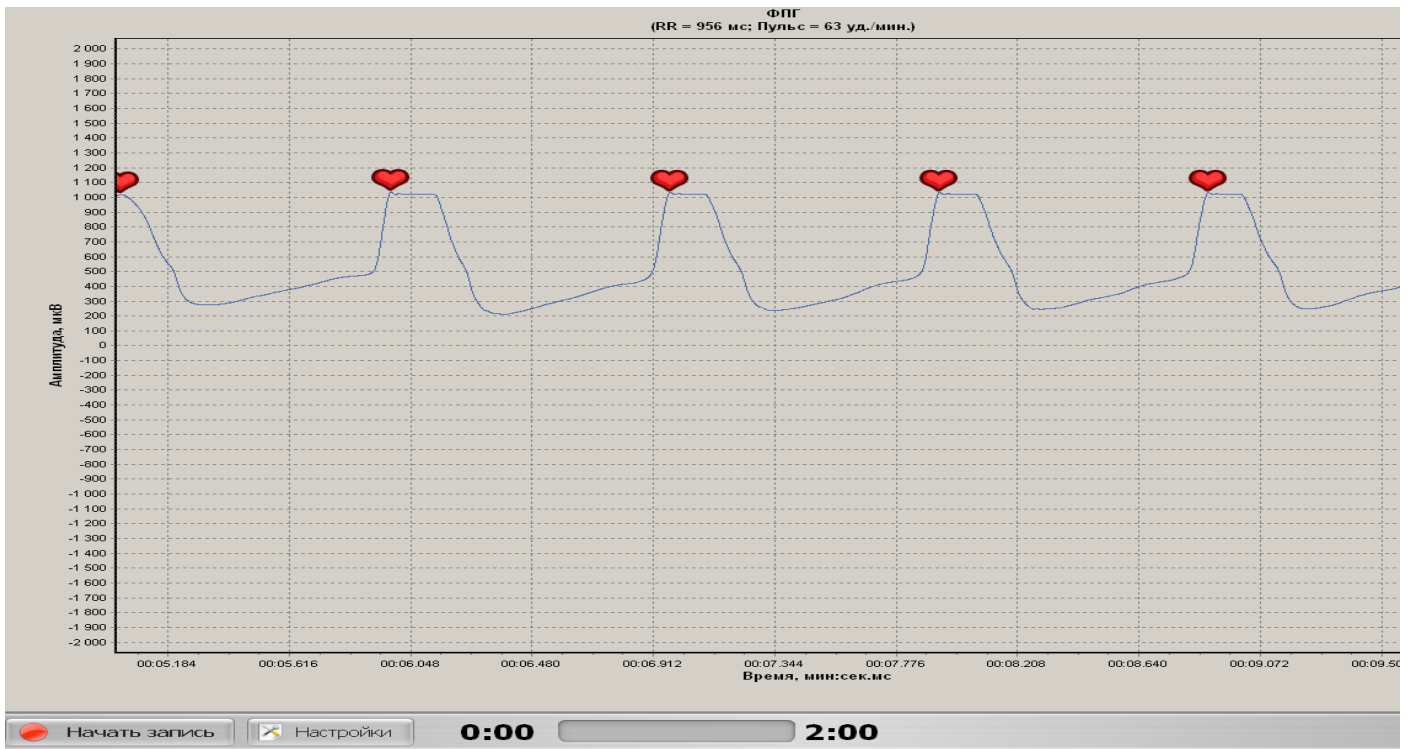


Рис. 2.8.5.

Откроется окно (рис. 2.8.5.) для настройки процесса записи пульсограммы. Как только на экране будет наблюдаться устойчивая пульсограмма с сердечком на вершине каждого кардиоцикла, можно перейти к записи, нажав кнопку «Начать запись». Процесс записи отображается на следующем экране (рис. 2.8.6.). При нарушении процесса записи, появлении искаженных кардиоциклов, следует прервать запись кнопкой «Прервать» и вернуться к настройкам.

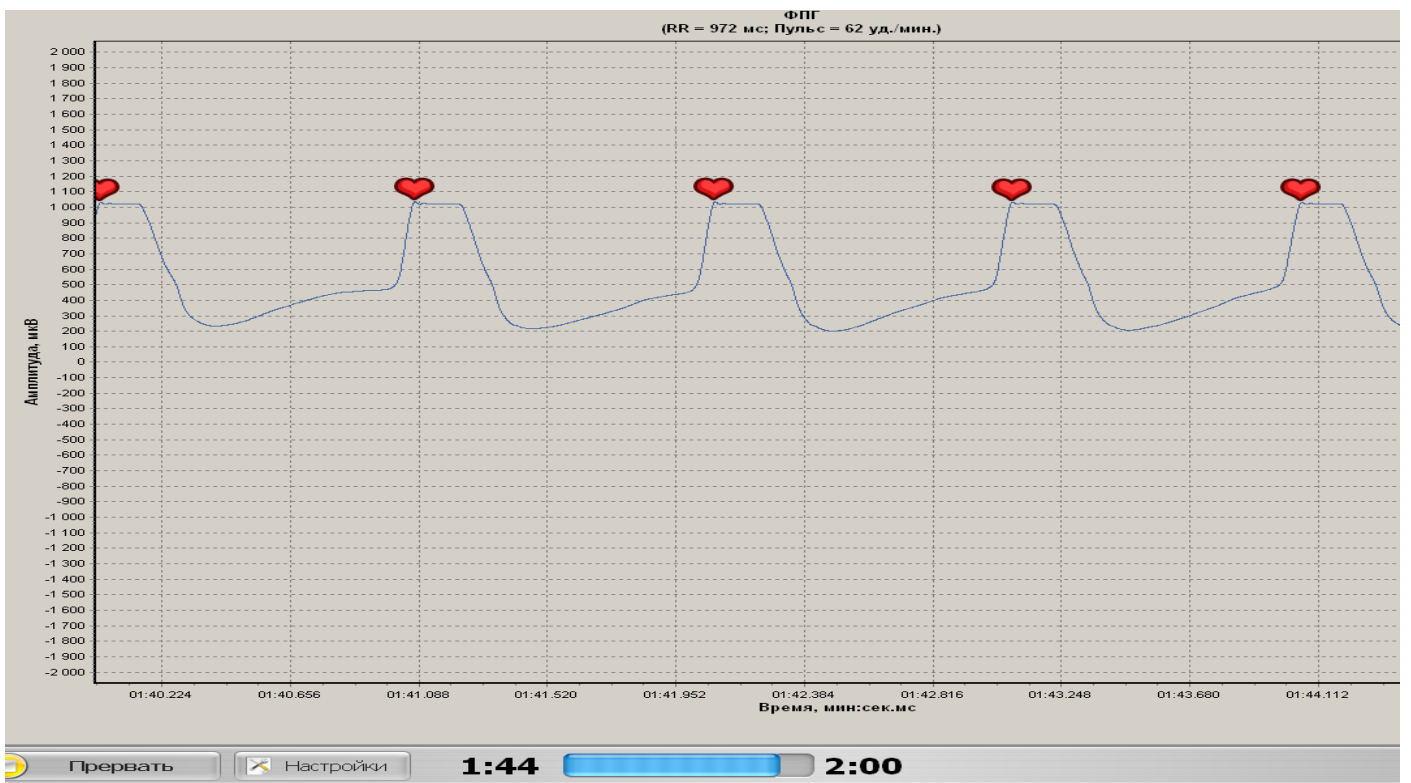


Рис. 2.8.6.

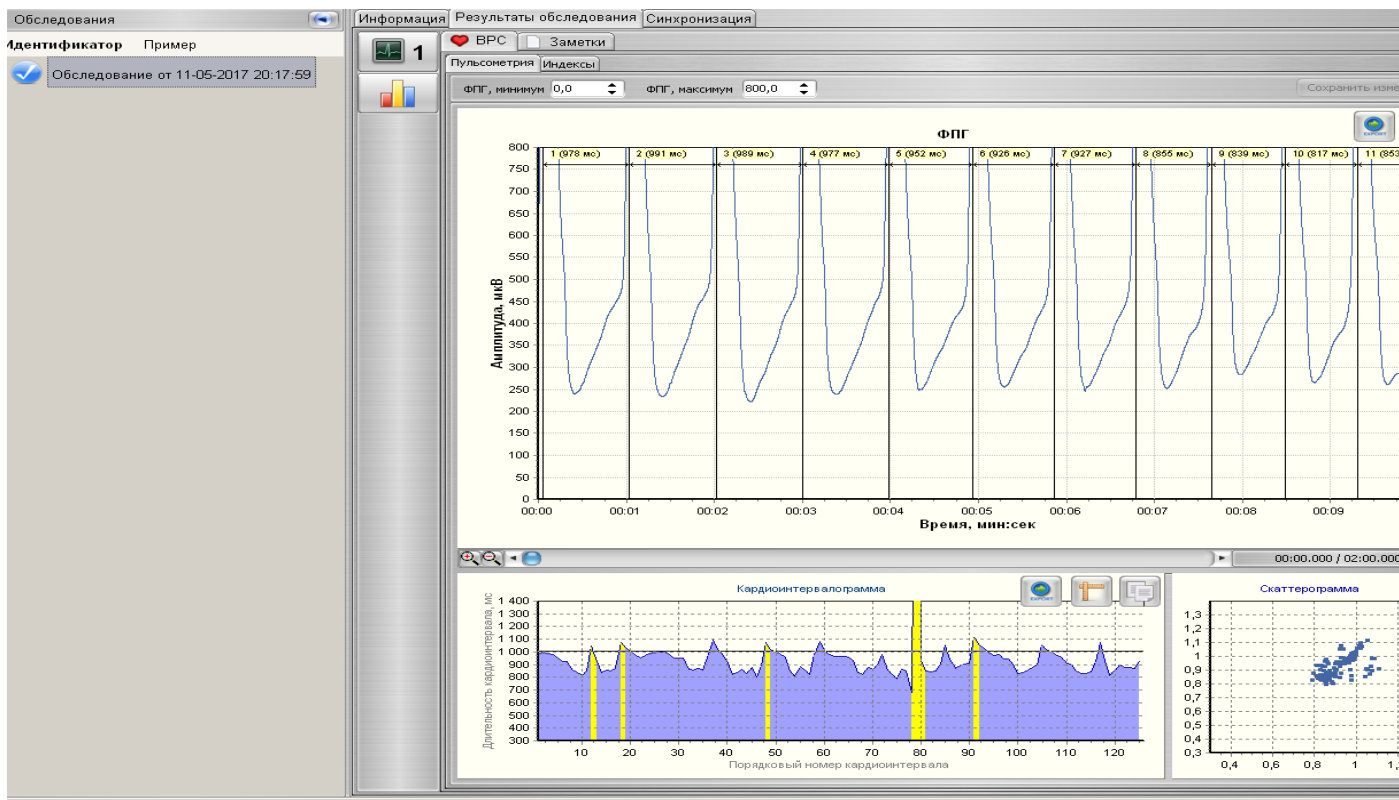


Рис. 2.8.7.

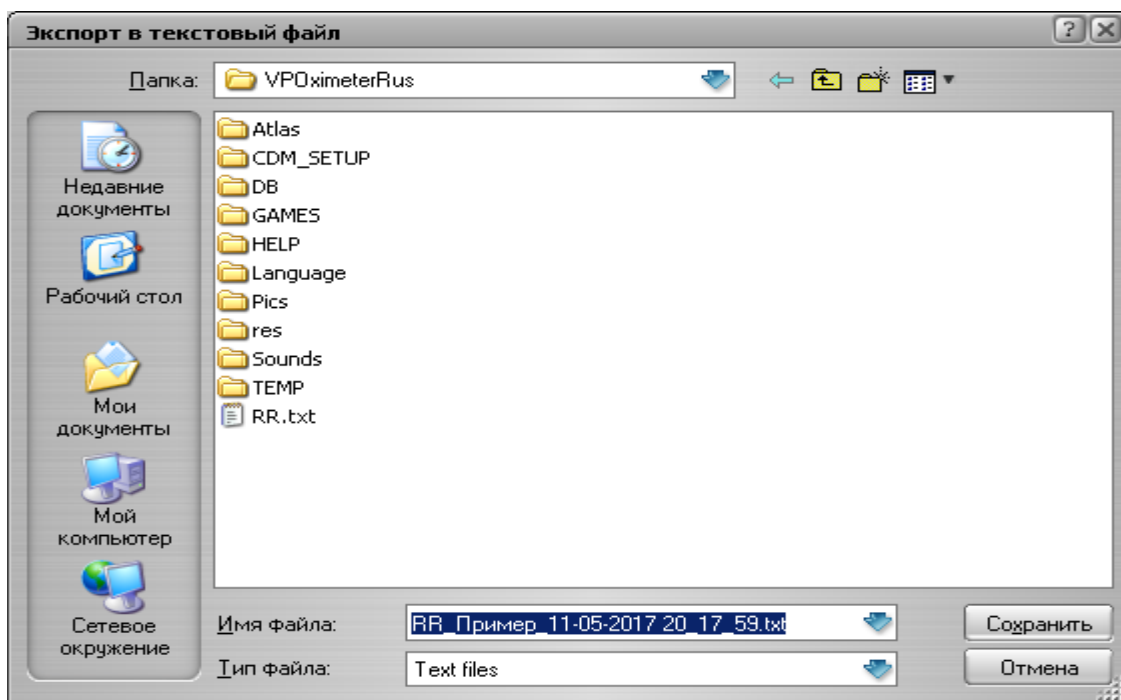



Рис. 2.8.8.

По завершении процесса записи пульсограммы (рис. 2.8.7.), нужно на вкладке «Кардиоинтервалограмма» нажать кнопку  для сохранения данных.

Появится окно рис. 2.8.8., в котором при первом сохранении нужно настроить стандартный путь для упрощения дальнейшей работы. Нужно выбрать имя каталога для сохранения C:\Biokvant\VPOximeterRus и ввести имя текстового файла «RR.txt», которые в последующем будут предлагаться по умолчанию. После нажатия «Сохранить» появится окно результатов (рис.2.8.9).

ТЕСТ ВПМ

Аппаратно-програмный комплекс SportTest

Тест ВПМ

Результаты тестирования

Дата: 12.05.2017
 ФИО: Петров И.И.
 Пол: Мужской
 Возраст (лет): 34 Рост (см): 180 Вес (кг): 80

Количество кардиоинтервалов исходного ряда	<input type="text" value="511"/>	
Количество кардиоинтервалов скорректированного ряда	<input type="text" value="511"/>	
Частота сердечных сокращений, уд./мин	<input type="text" value="102"/>	тахиритмия
Должная частота сердечных сокращений, уд./мин	<input type="text" value="63"/>	
Средняя длительность кардиоинтервала, мс	<input type="text" value="586"/>	
Коэффициент variability, %	<input type="text" value="2.0"/>	снижена
Уровень стресса, балл	<input type="text" value="2.2"/>	выраженный
Среднеквадратическое отклонение, мс	<input type="text" value="12"/>	
Амплитуда моды, %	<input type="text" value="83"/>	
Значение моды, мс	<input type="text" value="625"/>	
Индекс напряжения, балл	<input type="text" value="943"/>	

Оценка ФС по ПАРС

ПАРС(балл) = 7 - перенапряжение

Выход

Рис. 2.8.9.

2.9. ТЕСТ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТСПОСОБНОСТИ PWC-170.

Тест PWC-170 в модификации В.Л.Карпмана предполагает выполнение 2-х нагрузок возрастающей мощности (продолжительность каждой 3-5 мин) с интервалом отдыха 3 мин.

Тест выполняется либо с использованием велоэргометра, на котором задаются необходимые значения нагрузок в ваттах, либо с использованием степовой нагрузки, которая определяется с учетом веса обследуемого P (кг), высоты ступеньки h (м) и темпа наступаний n (1/мин). Темп наступаний в последнем случае задается с помощью метронома.

При выполнении теста тем или иным способом нужно настроить указанные параметры теста и по окончании каждой нагрузки зафиксировать значения частот пульса.

Имея все эти цифры, можно в любой момент рассчитать показатели максимальной физической работоспособности, выбрав кнопку «Тест PWC-170». Появится окно (рис.2.9.1) с подсказкой по вводу данных, и при нажатии кнопки «Далее» появится окно ввода (рис.2.9.2). По завершении ввода и нажатии кнопки «Сохранить» сформируется экран с результатами теста (рис. рис.2.9.3).

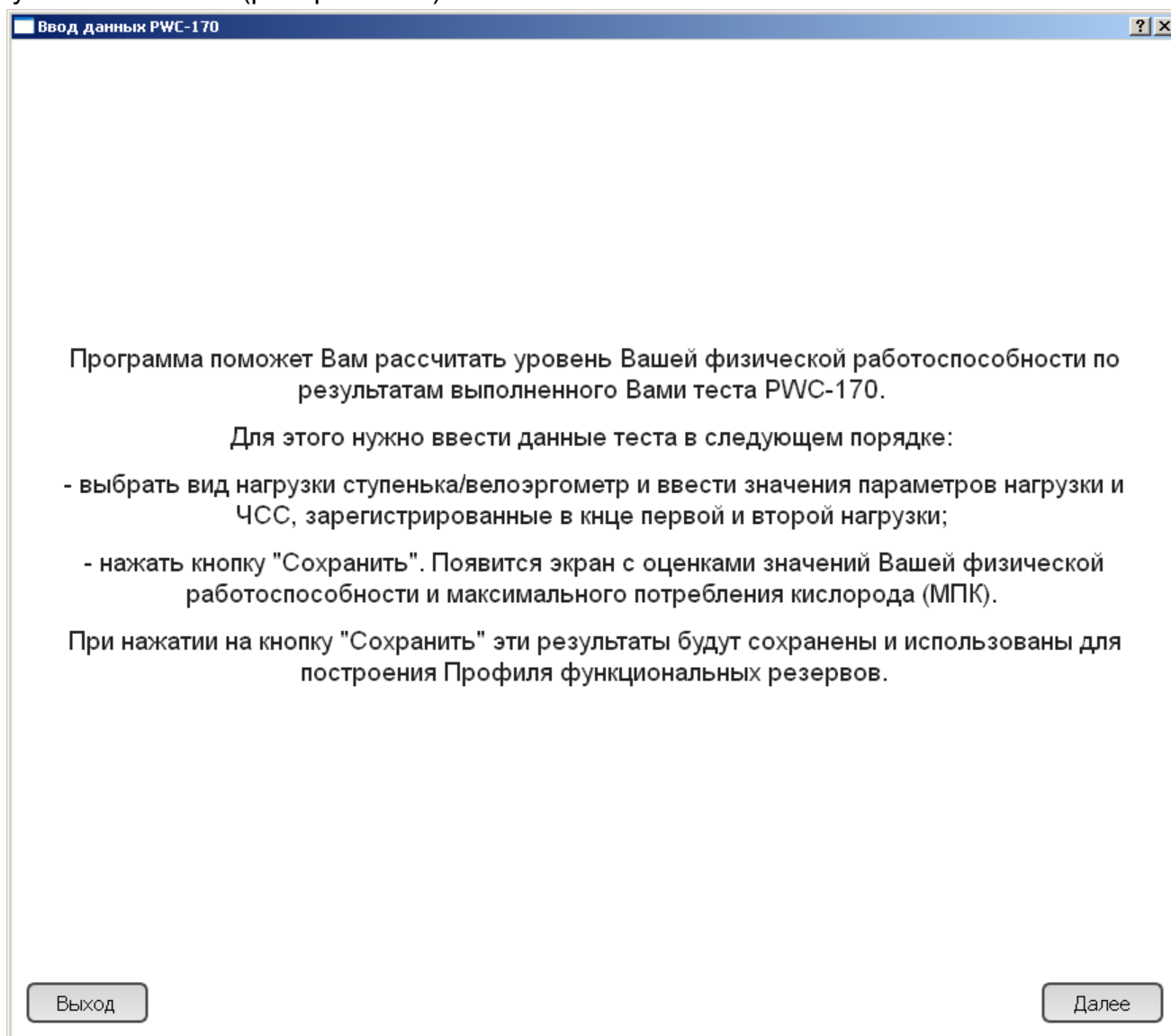


Рис. 2.9.1.

Ввод данных PWC-170

Вид физической нагрузки

Ступенька Велозергометр

Ступенька

Скорость наступания

при первой нагрузке наступаний/мин

при второй нагрузке наступаний/мин

Высота ступеньки см

Продолжительность

первой нагрузки мин

второй нагрузки мин

отдыха мин

Частота пульса

в конце первой нагрузки уд/мин

в конце второй нагрузки уд/мин

Рис. 2.9.2.

Ввод данных PWC-170

Аппаратно-программный комплекс SportTest

Тест PWC170

Результаты тестирования

Дата: 12.05.2017

ФИО: Петров И.И.

Пол: Мужской

Возраст: 34 лет

Результаты

Значение PWC170 кгм/мин

Удельное значение PWC170 (на кг веса) кгм/мин * кг

Максимальное потребление кислорода (МПК) мл/мин

Аэробная производительность мл/мин * кг

Должная аэробная производительность мл/мин * кг

Рис. 2.9.3.

2.10. ТЕСТ ЦВЕТОВЫХ ВЫБОРОВ.

Тест цветových выборов - это модифицированный российскими психологами 8-ми цветовой тест Люшера. Его выполнение начинается нажатием кнопки «Тест цветových выборов» в окне «Выбор теста» (рис. 2.3.3). Появляется окно «Тест цветových выборов» (рис. 2.10.1), содержащее инструкцию по выполнению теста. Для перехода к выполнению теста нужно нажать кнопку «Начать». Появится окно с цветowymi эталонами (рис. 2.10.2), для выбора очередного эталона по нему нужно щелкнуть мышкой.



Посмотрите на карточки в течение 1 минуты.

Постарайтесь почувствовать, какой цвет в данный момент времени вызывает у Вас наиболее приятное ощущение.

Уберите эту карточку и найдите наиболее приятный цвет среди оставшихся.

Когда Вы это сделаете до конца, то Вам будут предъявлены те же карточки, но расположенные по-другому.

Проделайте тест ещё раз, не заботясь о том, чтобы последовательность выбора совпадала с первоначальной.

Выход

Печать

Начать

Рис. 2.10.1.

После завершения первой серии выборов появится окно с напоминанием о необходимости повторного выбора (рис.2.10.3). По кнопке «Начать» откроется окно с цветowymi эталонами (рис. 2.8.2) для повторного выбора.

После завершения второй серии выборов откроется окно с результатами теста (рис. 2.10.4).

В окне результатов отображены на семафорных шкалах оценки тревожности, эмоциональной стабильности и стрессоустойчивости, причем зеленый цвет на шкале тревожности соответствует минимальной тревожности, на шкале эмоциональной стабильности – оптимальному уравновешенному эмоциональному состоянию, а на шкале стрессоустойчивости – сбалансированному ответу организма на имеющийся в данный момент стресс.

В нижней части экрана на панели «Порядок выбранных цветов» отображаются номера цветовых эталонов в той последовательности, которую предпочел обследуемый в первом и втором выборе. Эта информация является исходной для психолога, который имеет возможность интерпретировать результаты теста на основе модели ведущих индивидуально-типологических особенностей личности.

Результаты теста можно распечатать по кнопке «Печать», а для завершения теста – нажать кнопку «Выход».

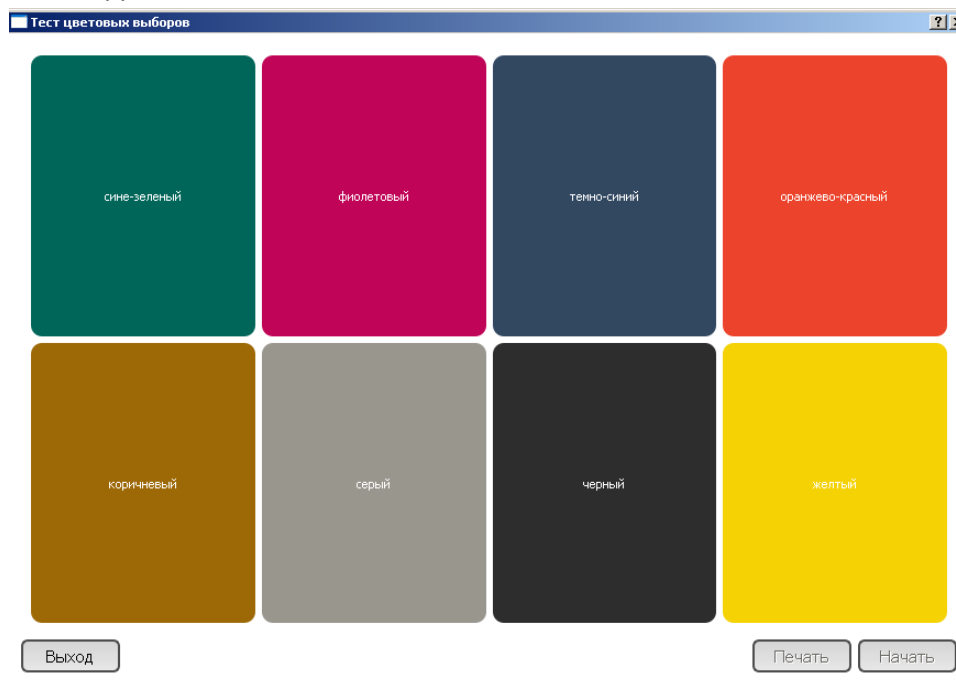


Рис. 2.10.2

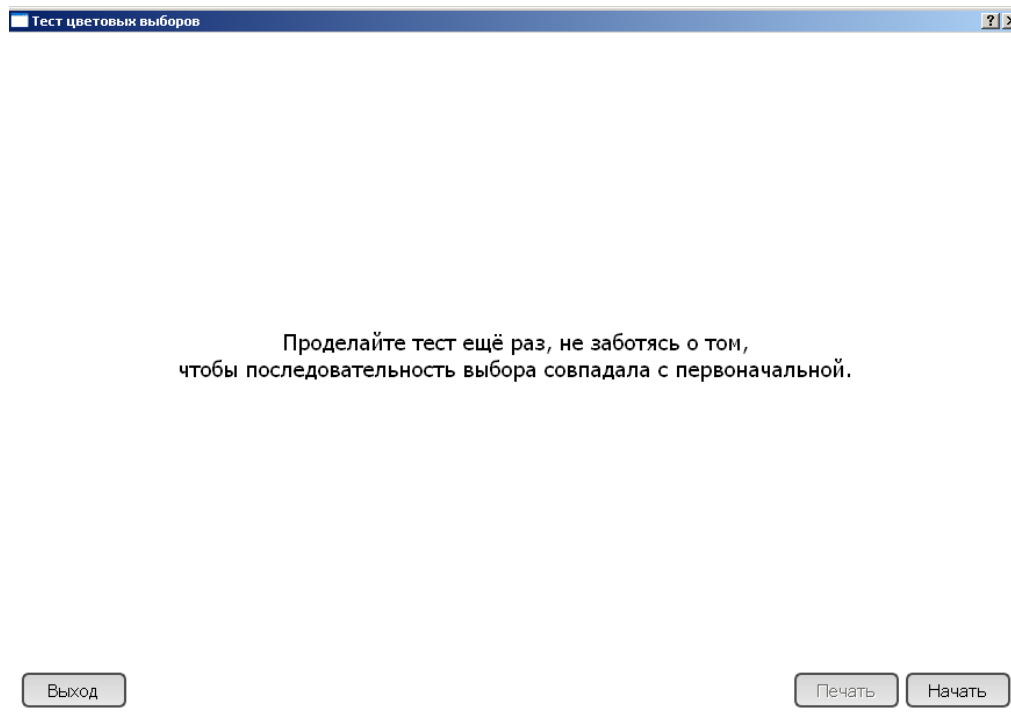


Рис. 2.10.3.

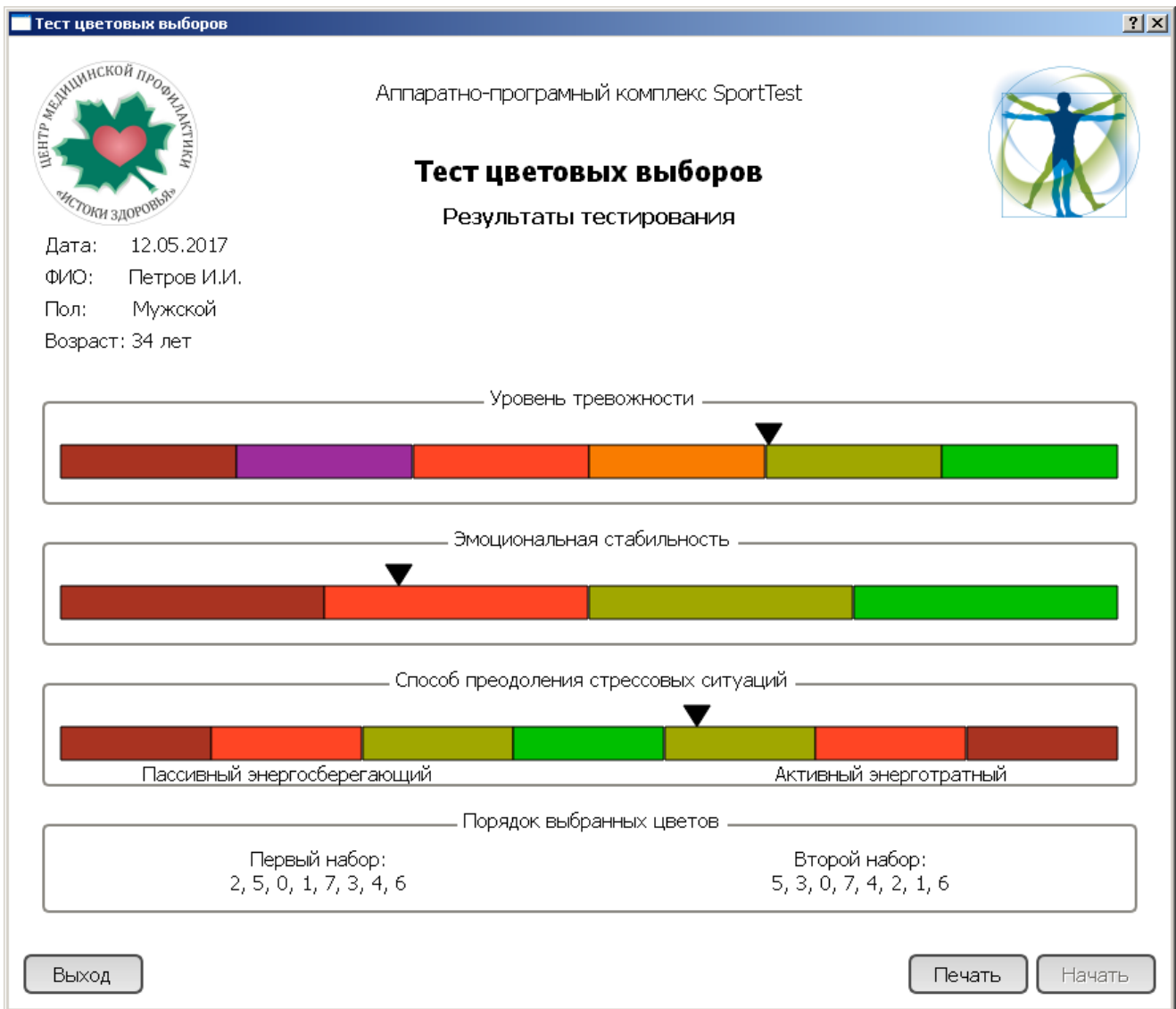


Рис. 2.10.4

2.11. ТЕСТ ТРЕВОЖНОСТИ.

Это классический тест тревожности по Спилбергеру. Для его выполнения нажимается кнопка «Тест тревожности» в окне «Выбор теста» (рис. 2.3.3). Появляется окно «Тест тревожности» (рис. 2.11.1), содержащее инструкцию по выполнению теста. Для перехода к выполнению теста нужно нажать кнопку «Начать».

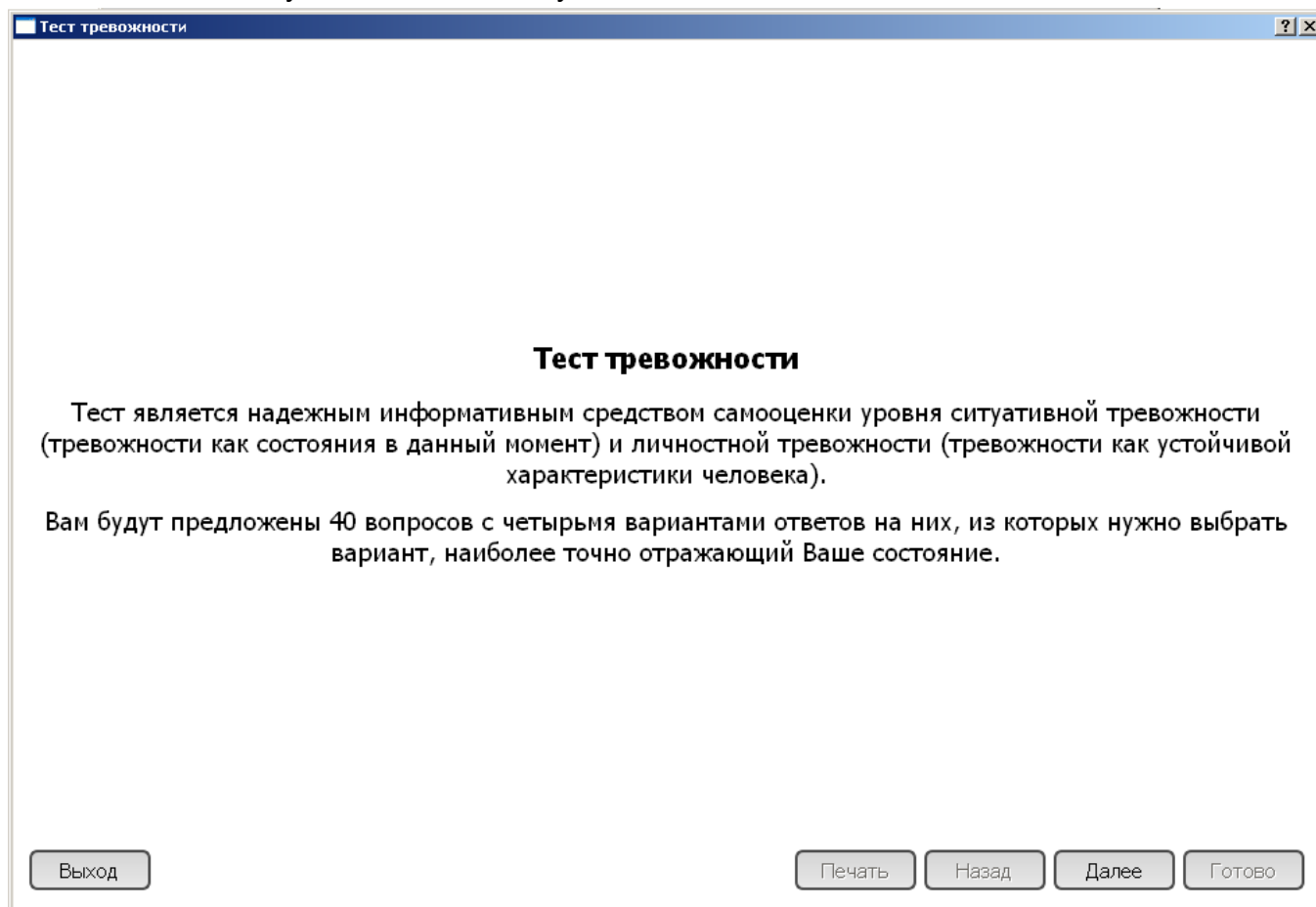


Рис. 2.11.1.

Откроется окно «Тест тревожности» (рис. 2.11.2). Первые 20 вопросов выявляют состояние в данный момент времени, оцениваемое по шкале «ситуативная тревожность». По их завершении предлагаются следующие 20 вопросов, выявляющих уровень личностной тревожности и оцениваемый по шкале «личностная тревожность». После ответа на все 40 вопросов для перехода в окно результатов нужно нажать кнопку «Готово» (рис. 2.11.3)

В окне результатов теста тревожности отображены оценки ситуативной и личностной тревожности на соответствующих семафорных шкалах. Диапазоны шкал зеленого цвета обозначают низкий уровень тревожности, желтого – средний, а красного – высокий уровень тревожности. Результаты теста могут быть отпечатаны. Для возврата в окно «Выбор теста» нужно нажать кнопку «Выход».

Тест тревожности

Постарайтесь ответить на все 40 вопросов.
Пожалуйста, будьте правдивы в своих ответах для получения достоверных результатов.

Вопрос	Ответ
Я спокоен	<input type="button" value="Нет, это не так"/> <input type="button" value="Пожалуй, так"/> <input type="button" value="Скорее всего"/> <input type="button" value="Совершенно верно"/>

1

Рис. 2.11.2.

Тест тревожности

Постарайтесь ответить на все 40 вопросов.
Пожалуйста, будьте правдивы в своих ответах для получения достоверных результатов.

Вопрос	Ответ
<p>Меня охватывает беспокойство, когда я думаю о своих делах и заботах</p>	<input type="button" value="Почти никогда"/> <input type="button" value="Иногда"/> <input checked="" type="button" value="Часто"/> <input type="button" value="Почти всегда"/>

40

Рис. 2.11.3

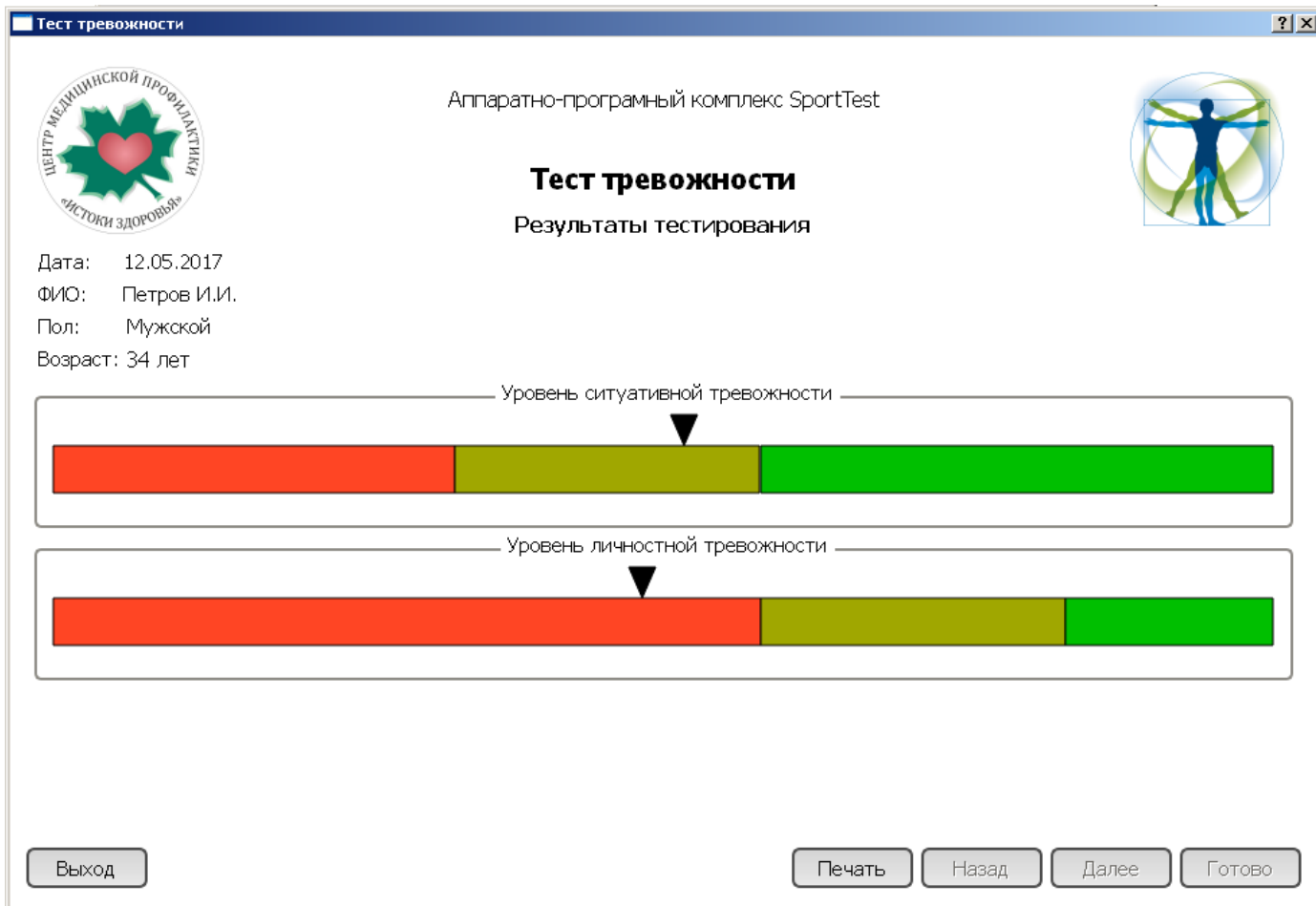


Рис. 2.11.4

2.12. ТЕСТ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЗВЕНА АДАПТАЦИИ.

Психофизиологический тест неспецифического звена адаптации позволяет неинвазивным способом грубо оценить уровень резистентности организма к воздействиям разной физической природы и интенсивности, который более точно определяется с помощью анализа лейкоцитарной формулы крови.

Для начала работы с тестом нужно нажать кнопку «Тест неспецифического звена адаптации» в окне «Выбор теста» (рис. 2.3.3), откроется окно «Тест неспецифического звена адаптации» (рис. 2.12.1) с инструкцией по выполнению.

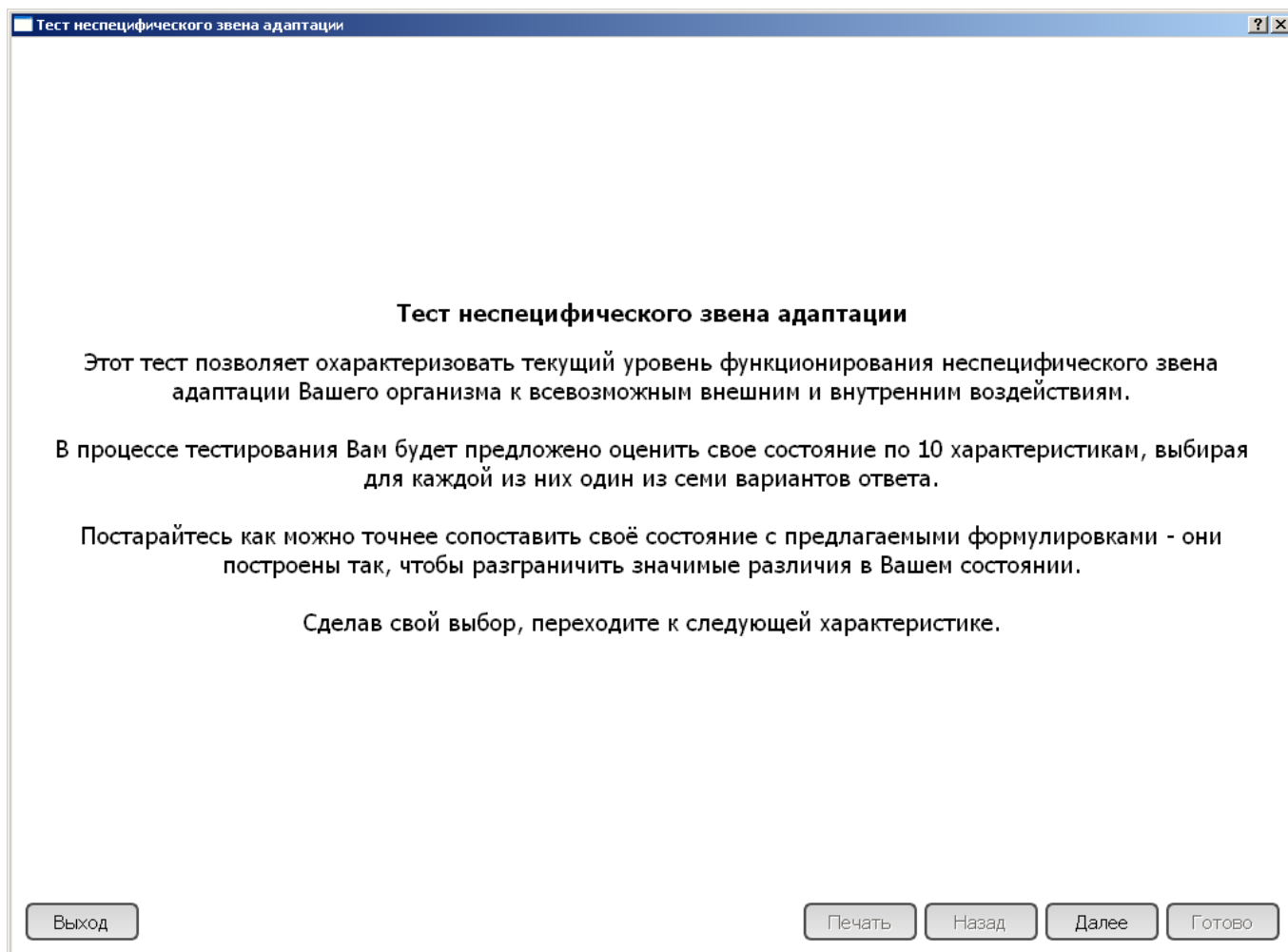


Рис. 2.12.1.

После ознакомления с инструкцией и нажатия кнопки «Далее» откроется окно «» с списком альтернативных ответов на один из 10-ти вопросов (рис. 2.10.2).

Тест неспецифического звена адаптации

Тревожность:

меня могут встревожить только жизненно важные ситуации, я спокоен (спокойна).

я спокоен (спокойна), меня могут встревожить, кроме жизненно важных, лишь значительные неприятности.

я спокоен (спокойна), но меня могут встревожить и незначительные неприятности.

пожалуй, я спокоен (спокойна), но не уверен(а), что так будет весь день.

я тревожусь по пустякам и одновременно о здоровье своем и своих близких, о будущем и т.д.

малейшая угроза изменения обычного существования вызывает у меня тревогу.

я весь(вся) охвачен(а) беспричинным беспокойством и тревогой.

1

Выход Печать Назад Далее Готово

Рис.2.12.2.

Тест неспецифического звена адаптации

Активность:

абсолютно ничего не хочу делать, только бы оставили меня в покое.

за дело браться не хочу, но развлечься не против.

работать могу, но совсем без желания, только по необходимости.

особого желания нет, но работать могу.

пожалуй, есть желание что-то делать.

работать хочется.

у меня жажда деятельности.

10

Выход Печать Назад Далее Готово



Рис.2.12.3.

Тест неспецифического звена адаптации

Аппаратно-программный комплекс SportTest


Тест неспецифического звена адаптации

Результаты тестирования



Дата: 12.05.2017
ФИО: Петров И.И.
Пол: Мужской
Возраст: 34 лет

Уровень реактивности: Низкий уровень реактивности
Тип адаптационной реакции: Спокойная активация
Уровень резистентности организма к факторам воздействия



Заключение

Скорее всего – донологическое состояние, но возможна и предболезнь, а у некоторых – легкая болезнь

Выход Печать Назад Далее Готово

Рис.2.12.4.

2.13. ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ ОПРОСНИК.

Методика ИТО выявляет базовые характеристики личности и позволяет судить о преобладающих наклонностях, стиле межличностного общения и о степени социально-психологической адаптированности обследуемого лица.

Всестороннее исследование личностных свойств предполагает выявление преобладающих качеств, которые, будучи заложенными от природы и получив дальнейшее развитие в процессе образования и воспитания, органичны для индивида и реализуются в деятельности спонтанно, без принуждения и насилия.

Количественные показатели методики позволяют определить устойчивые профессионально важные черты, деловые качества индивида, а также отграничить нормальную, уравновешенную личность от акцентуированной и дезадаптированной. ИТДО незаменим в работе школьного психолога - способствуя дифференцированному выбору воспитательных мер и ранней профориентации подростков.

Методика предназначена для специалистов, работающих в сфере управления персоналом, в профориентации, в образовании, а также для врачей и психологов - при оценке степени адаптированности и базисных свойств личности.

Для перехода к выполнению теста нужно нажать кнопку «Индивидуально-типологический опросник». Откроется окно с инструкцией по выполнению теста (Рис.2.13.1).

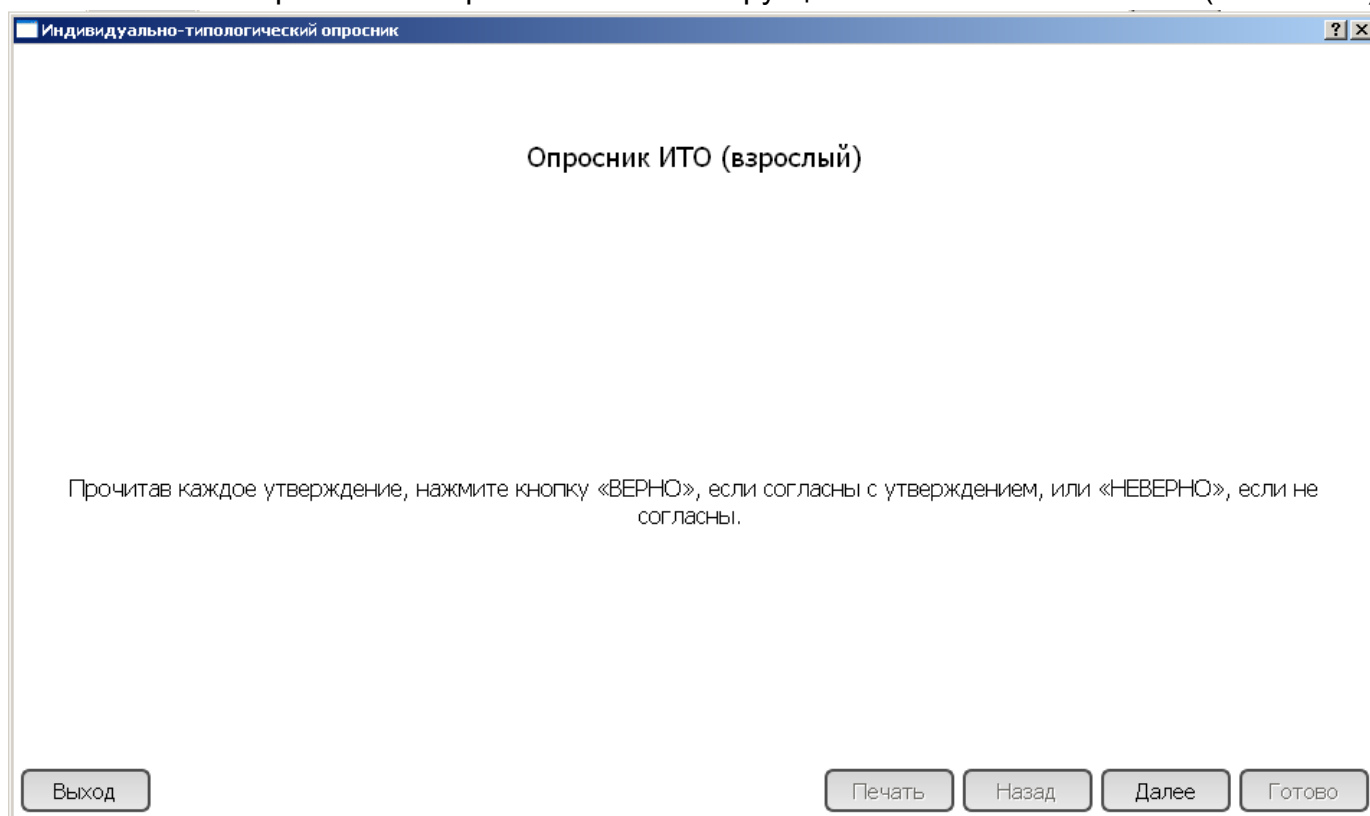


Рис. 2.13.1.

При нажатии кнопки «Далее» в окне рис. 2.13.1 откроется окно теста для выбора ответа на очередной вопрос.

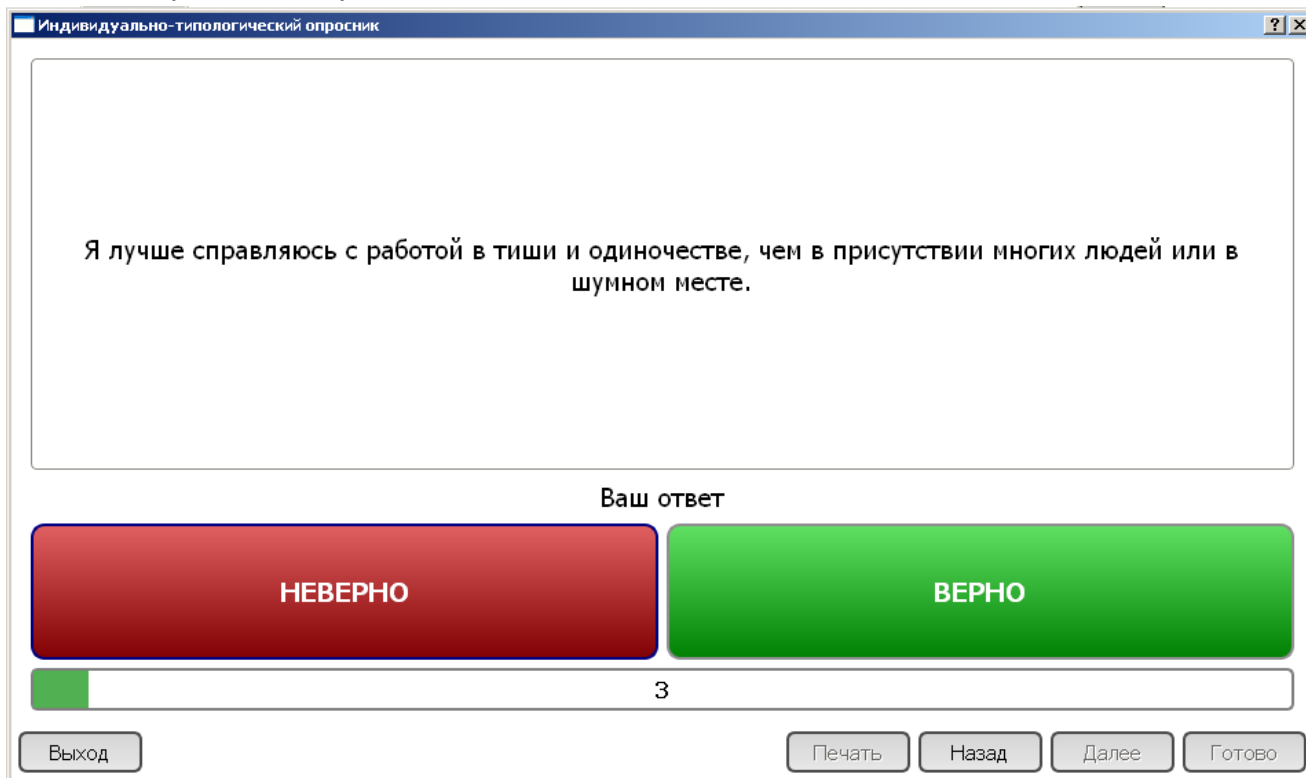


Рис. 2.13.2.

После ответа на все вопросы (91) в окне активизируется кнопка «Готово», при нажатии на которую откроется окно результатов теста (рис. 2.11.3). Если оценка характеристики «Ложь» превышает 5 баллов, достоверность данных снижается в связи с выраженным стремлением обследуемого показать себя в лучшем свете и не раскрываться полностью; если по шкале «агравация» (подчеркивание проблем) - более 7-ми баллов, есть основания полагать, что обследуемый стремился подчеркнуть негативные стороны своего характера или речь идет о тенденции к акцентированию имеющихся проблем.

Полноценную интерпретацию результатов теста ИТО должен давать психолог или специалист по профотбору.

Для завершения теста нужно нажать кнопку «Выход».



Аппаратно-программный комплекс SportTest



Индивидуально-типологический опросник

Результаты тестирования

Дата: 12.05.2017

ФИО: Ivanov I.I.

Пол: Мужской

Возраст: 27 лет

Ложь: <input type="text" value="4"/>	Экстраверсия: <input type="text" value="4"/>	Агрессивность: <input type="text" value="6"/>	Сpontанность: <input type="text" value="6"/>	Эмотивность: <input type="text" value="3"/>
Агравация: <input type="text" value="5"/>	Интроверсия: <input type="text" value="4"/>	Тревожность: <input type="text" value="6"/>	Сензитивность: <input type="text" value="4"/>	Ригидность: <input type="text" value="4"/>



Заключение

Резко выраженные характерологические черты: Сpontанность Агрессивность Тревожность

Выход

Печать

Назад

Далее

Готово

Рис. 2.13.3.

2.14. ПОКАЗАТЕЛИ, ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ ПО ИЗМЕРЯЕМЫМ ПАРАМЕТРАМ АНТРОПОМЕТРИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ (АП СК, ДП, ВИК, ДЧСС, УИССС).

Для оценки функциональных резервов сердечно-сосудистой системы широко используется так называемое «двойное произведение» (ДП), вычисляемое по формуле:

$$\text{ДП} = (\text{ЧСС} \times \text{АДсист})/100 \text{ (мм рт.ст.} \cdot \text{уд/мин),}$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений, АДсист – систолическое АД.

Если ДП ≤ 69 , то уровень функциональных резервов ССС - высокий,
если $70 \leq \text{ДП} \leq 84$ - выше среднего,
если $85 \leq \text{ДП} \leq 94$ - средний,
если $95 \leq \text{ДП} \leq 110$ - ниже среднего,
если $111 \leq \text{ДП}$ – низкий.

Для оценки уровня функционирования системы кровообращения и определения ее адаптационного потенциала вычисляется так называемый индекс функциональных изменений (ИФИ). ИФИ определяется в условных единицах-баллах, для его вычисления требуются лишь данные о частоте сердечных сокращений (ЧСС), артериальном давлении (САД - систолическое, ДАД - диастолическое), росте (Р), массе тела (МТ) и возрасте (В):

$$\text{ИФИ} = 0,011\text{ЧСС} + 0,014\text{САД} + 0,008\text{ДАД} + 0,014\text{В} + 0,009\text{МТ} - 0,009\text{Р} - 0,27$$

В зависимости от величины ИФИ адаптационный потенциал системы кровообращения (АП СК) оценивается в терминах адаптационной теории здоровья как «удовлетворительный (удовлетворительная адаптация)», «напряженный (напряжение механизмов адаптации)», «неудовлетворительный (неудовлетворительная адаптация)», «критический (срыв адаптации)».

Оценка АП СК, преобразованная в относительную форму для агрегации с другими оценками, отображена в Профиле функциональных резервов организма как элемент оценки адаптационных функциональных резервов.

К числу достаточно распространенных методов контроля изменения вегетативного баланса относится вычисление вегетативного индекса Кердо (ВИК) по формуле:

$$\text{ВИК} = (1 - \text{ЧСС}/\text{ДАД}) \cdot 100,$$

где ЧСС – частота пульса, ДАД - диастолическое артериальное давление.

Положительные значения означают сдвиг вегетативного тонуса в сторону симпатического преобладания, отрицательные – в сторону парасимпатического. При этом «характерными чертами симпатикотонии являются преобладание процессов диссимилиации, экстравертированность, относительно большая активность, т.е. *эрготропия*», «характерными чертами парасимпатикотонии являются возрастание ассимиляции, снижение активности, интровертированность, т.е. *трофотропия*».

Значение ВИК и оценка вегетативного баланса отображаются в Профиле отдельной строкой.

Высокоинформативной характеристикой физических резервов организма является ЧСС в покое, если оценивать ее относительно должной ЧСС (ДЧСС), определяемой биологами с достаточной точностью для всех теплокровных животных по формуле:

$$\text{ДЧСС} = 48 \times (\text{Р/В})^{1/3} \text{ (уд/мин)},$$

где Р – рост в см, В – масса тела в кг.

Для человека без специфических нарушений регуляции сердечного ритма можно утверждать, что если ЧСС близка к ДЧСС \pm 5%, (что определяется как нормотония), то его функциональные физические резервы, характеризуемые степенью экономизации кровообращения – средние. Если ЧСС лежит в диапазоне (0,85 – 0,95) ДЧСС (брадикардия), то резервы выше средних, а если ЧСС < 0,85 ДЧСС – высокие. Если ЧСС лежит в диапазоне (1,05 – 1,15) ДЧСС (тахикардия), то резервы ниже средних, а если ЧСС > 1,15 ДЧСС – низкие.

Оценка уровня испытываемого сердечно-сосудистого стресса, или, для краткости, уровня стресса (УС), вычисляется по формуле:

$$\text{УС} = 0,00126 \times (\text{В})^{1/3} \times \text{ЧСС} \times \text{ПАД},$$

где В – масса тела (кг), ЧСС – текущая ЧСС (уд/мин),

ПАД – пульсовое артериальное давление (мм рт. ст.)

Оценка УС позволяет проверить, насколько состояние обследуемого в момент тестирования соответствует состоянию покоя (если УС менее 1,5, то сердечно-сосудистый стресс практически отсутствует, если УС от 1,5 до 2,0 – то наблюдается умеренный сердечно-сосудистый стресс, если УС более 2,0 – выраженный сердечно-сосудистый стресс). При наличии выраженного стресса измерение ЧСС и АД рекомендуется повторить в более спокойном состоянии, а при умеренном стрессе следует относиться к результатам этих измерений с некоторой осторожностью.

2.15. ПРОФИЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗЕРВОВ ОРГАНИЗМА.

После завершения предусмотренных тестов и измерений можно построить комплексную оценку функциональных резервов организма (профиль функциональных резервов). При нажатии на кнопку «Профиль функциональных резервов» вначале появляется окно «Выбор даты обследования» (рис. 2.15.1) для настройки диапазона дат, в котором будут отображены результаты тестирования.

В этом окне крестиком помечены тесты, по которым на ту или иную дату имеются результаты. Для отображения в Профиле полноценной динамики целесообразно выполнять тестирование с постоянным набором тестов, так динамика по тесту формируется только при наличии результатов этого теста на обе выбранные даты.

Для задания даты первого обследования, более раннего по времени, следует выделить соответствующую строку, а затем нажать кнопку «Задать». Для задания даты второго обследования достаточно выделить соответствующую строку и затем нажать ОК. Откроется окно «Профиль функциональных резервов» (рис. 2.15.2).

Оценки значений измеряемых параметров отображены в верхней части окна, ниже расположено графическое отображение профиля функциональных резервов организма с динамикой по выбранным датам.

Ниже в таблице «Интегральная оценка резервов организма» оценки по отдельным тестам сгруппированы в 3 группы: физические резервы – по тесту сенсорно-моторной реакции и по «двойному произведению», психические резервы по тесту цветовых выборов и тесту тревожности, адаптационные резервы – по адаптационному потенциалу ССС и тесту неспецифического звена адаптации. Путем агрегации этих трех групп по специальному нелинейному алгоритму строится «Интегральная оценка резервов организма». По этим группам (компонентам функциональных резервов) отображается динамика по выбранным датам. Профиль можно Сохранить (кнопка «Сохранить в PDF»), для выхода имеются кнопки «Выход» и «ОК».

Дата	СМР	ТЦВ	ТТ	ТА	ИТО	PWC-170	ВПМ
11.05.2017	+	+	+	+		+	+
12.05.2017	+	+	+	+	+	+	+

Рис. 2.15.1.

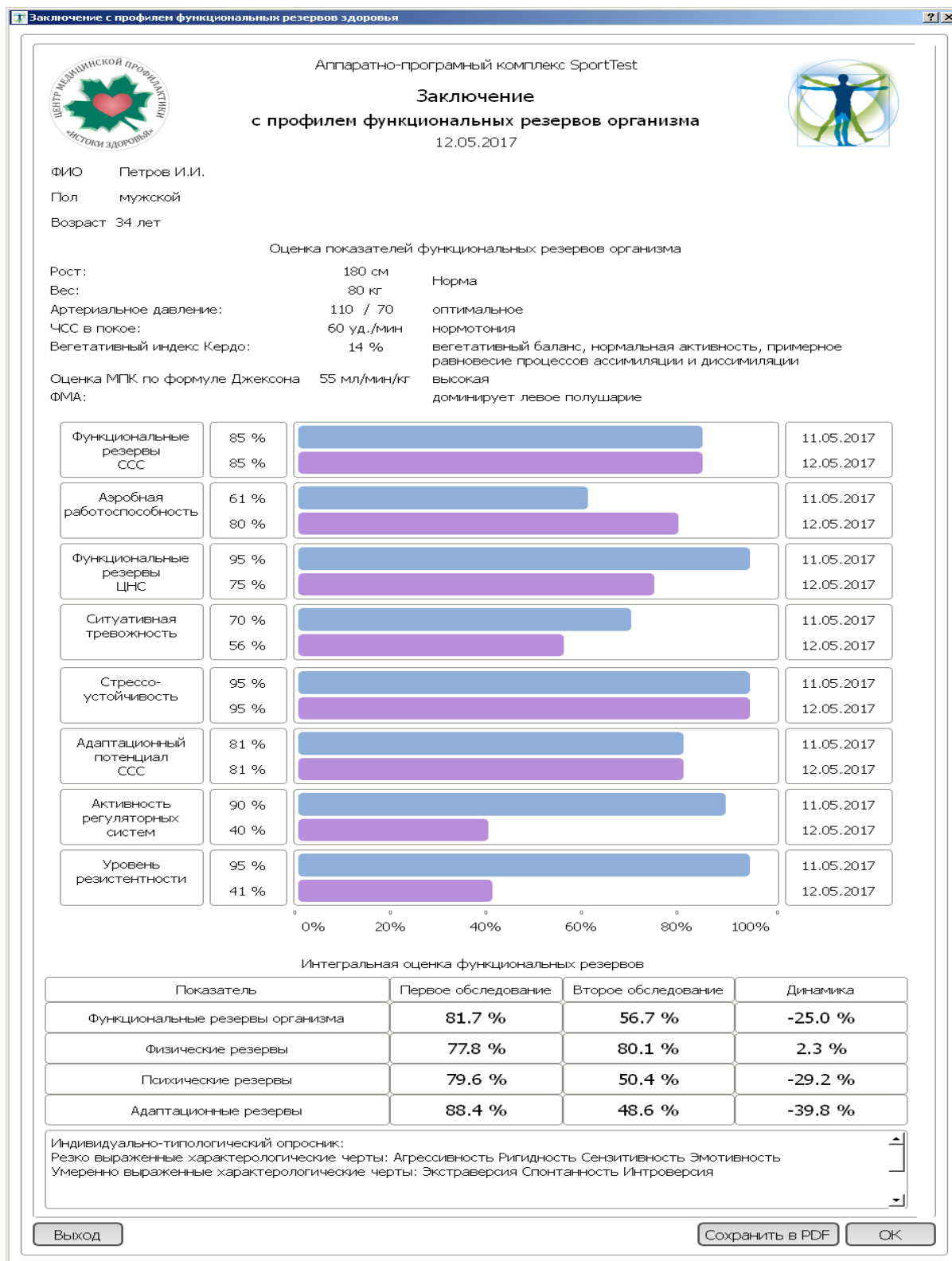


Рис. 2.15.2.

Текстовое заклчение об индивидуально-типовых особенностях обследуемого отображается в отдельном редактируемом поле в нижней части профиля. Специалист-психолог может на основании количественных результатов теста ИТО уточнить и дополнить личностный профиль обследуемого, дать необходимые рекомендации.

2.16. ЗАКЛЮЧЕНИЕ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ.

Помимо автоматически формируемого Профиля функциональных резервов, позволяющего оценить результаты тестирования в целом, формируется Заключение с рекомендациями, учитывающее не только результаты тестирования, но и особенности факторов окружения, вызывающих излишнее напряжение механизмов адаптации. Комплексная оценка результатов тестирования и интенсивности факторов окружения (и стиля жизни) позволяет специалисту правильно определить факторы риска и сформировать рекомендации по их уменьшению.

Для формирования документа «Заключение с рекомендациями» нужно нажать на кнопку «Заключение с рекомендациями».

В верхней части Заключения мелким шрифтом кратко поясняется суть используемого подхода к предупреждению заболеваний или снижению трудоспособности.

В разделе 1 Заключения приводится обобщенная интерпретация результатов тестирования с предполагаемыми слабыми звеньями функциональных резервов. Специалист на основании всей информации об обследуемом может конкретизировать, какое звено по его мнению – самое слабое.

В разделе 2 приводятся сведения по анамнезу и стилю жизни обследуемого, позволяющие специалисту оценить, какие из факторов окружения влияют на организм наиболее негативно, то есть, являются факторами риска.

В разделе 3 специалистом конкретизируется состав наиболее значимых факторов риска.

В разделах 4 и 5 специалисту предоставляется возможность сформулировать индивидуальные рекомендации по немедицинским средствам уменьшения факторов риска путем коррекции стиля жизни и увеличению функциональных резервов организма.

В нижней части Заключения обследуемому (при наличии хронических заболеваний) рекомендуется согласовать назначения разделов 4 и 5 со своим лечащим врачом.

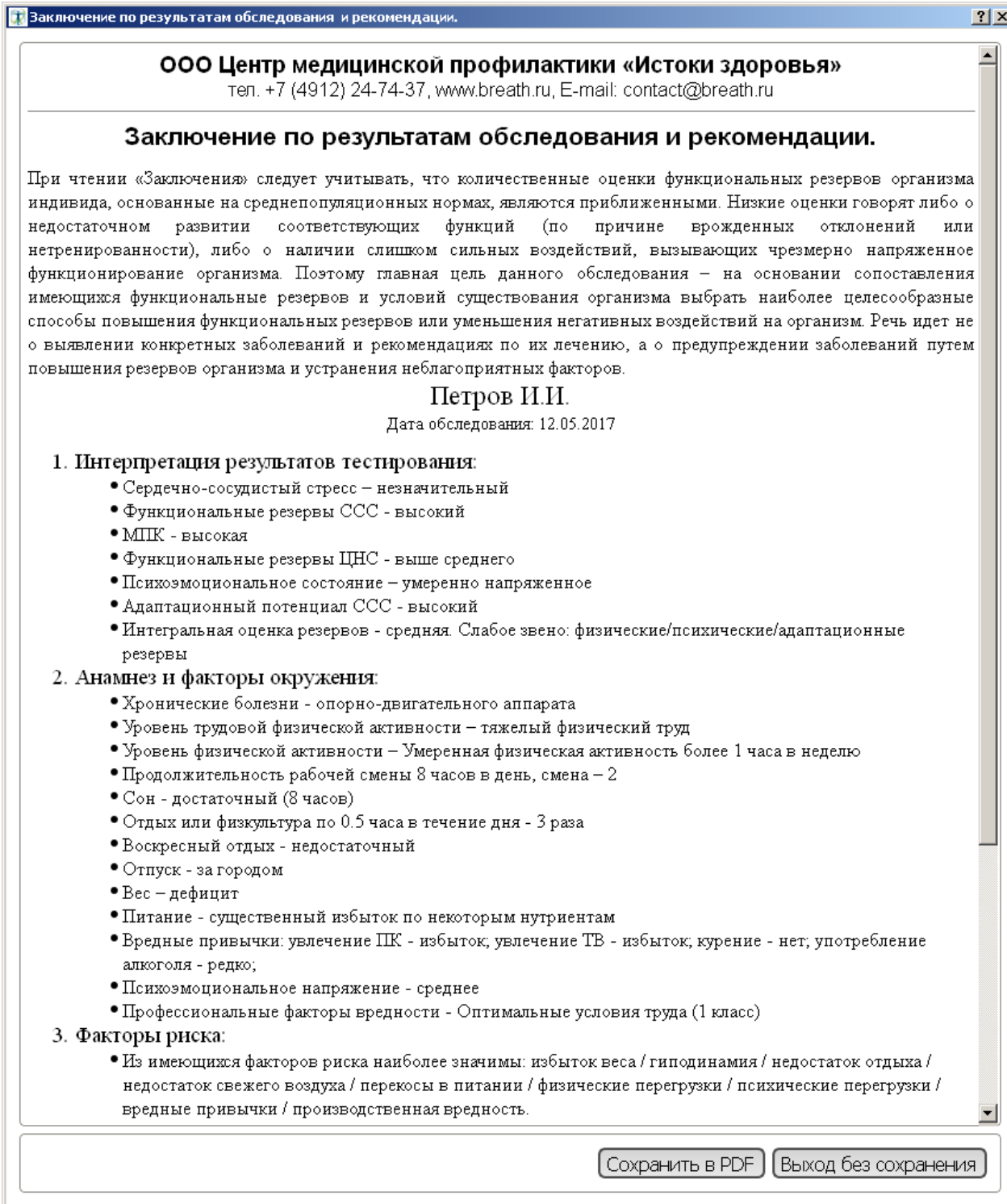


Рис. 2.16.1.

На рис. 2.16.2 представлен открытый для просмотра файл в формате pdf с сохраненным Заключением.

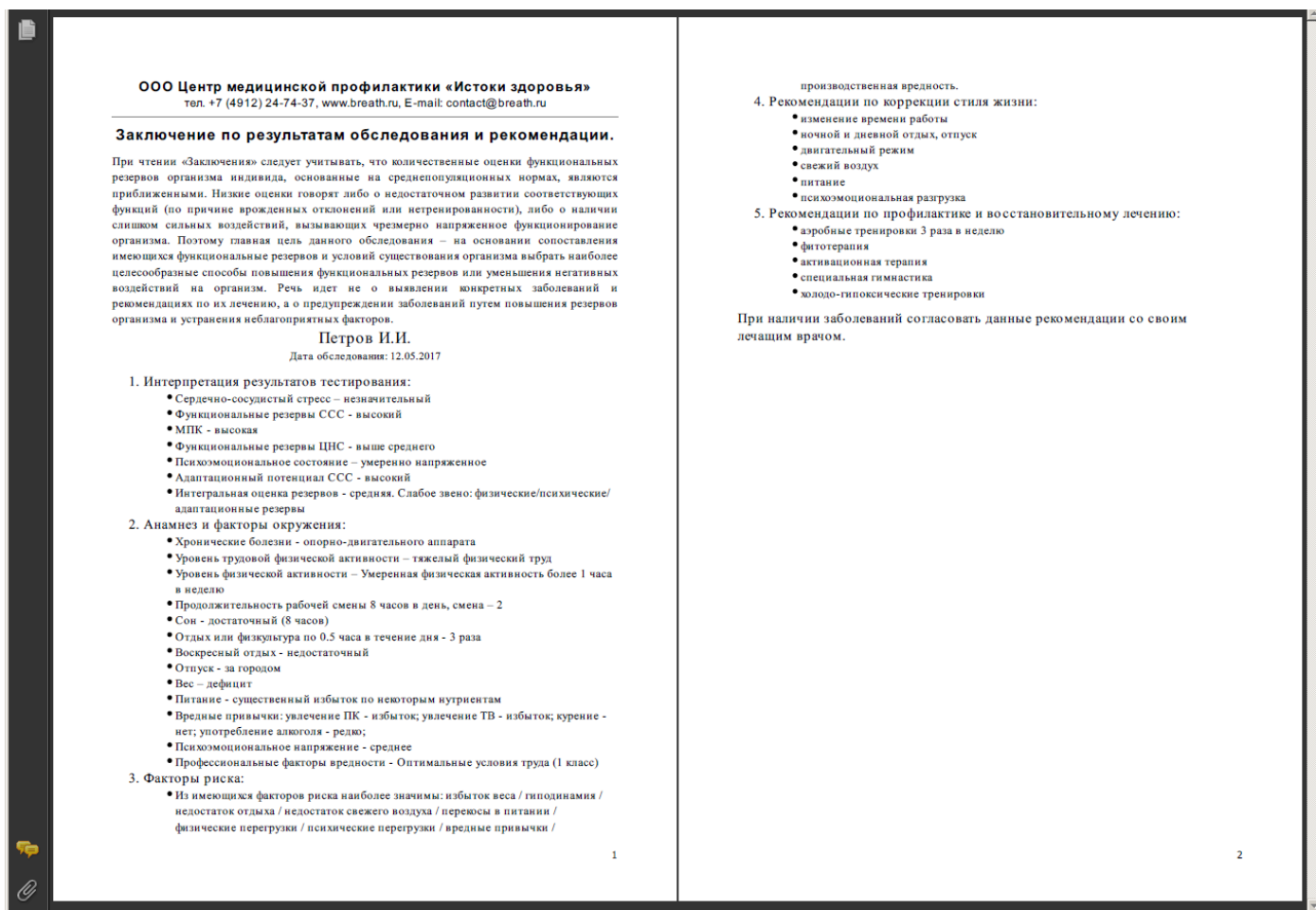


Рис. 2.16.2.

Часть 3

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

В заключение еще раз напоминаем пользователю, что для эффективного использования программного комплекса SportTest необходимо четко представлять цели тестирования для конкретного контингента лиц и решаемых задач, планировать порядок тестирования и тщательно выполнять каждый тест, стремясь получить достоверные результаты. Для получения достоверных результатов теста (особенно при однократно скрининговом обследовании) нужно глубоко понять суть теста, примерно представлять, какие результаты должны быть у конкретного человека, внимательно наблюдать за выполнением теста, чтобы при обнаружении резкого отличия результата от ожидаемого или при фиксации значимых отклонений от порядка выполнения теста подсказать обследуемому, на что нужно обратить внимание при повторном выполнении теста. Только после нескольких попыток и отсутствии видимых нарушений при выполнении теста, можно считать, что устойчивые результаты теста характеризуют индивидуальные особенности обследуемого.

Скрининг позволяет из всей массы обследуемых отсеять лиц с очень низкими функциональными резервами, попадающих в «группу риска», и всех их направить на дополнительное обследование.

Мониторинг одних и тех же лиц позволяет оценить влияние негативных и позитивных факторов на организм данного человека, например, влияние целенаправленных тренировок на повышение функциональной подготовленности спортсменов или влияние недостаточного отдыха и восстановления на работоспособность человека. При наличии длительных наблюдений можно достаточно глубоко понять индивидуальные особенности человека, сформировать его индивидуальные нормы, использование которых позволит более точно оценивать его текущее состояние и прогнозировать его состояние в той или иной ситуации.

Опыт применения подобных программных средств в рамках задач управления функциональным состоянием человека подтверждает, что при грамотном их использовании эффективность управления существенно повышается.