

Реабилитация и резервометрия.

Процесс **реабилитации** в санатории обычно включает этап первичного врачебного обследования и назначения лечебно-восстановительных процедур, этап выполнения назначений (с текущим контролем), этап заключительного обследования и формирования рекомендаций. Измерение функциональных резервов здоровья (**резервометрия**) на всех перечисленных этапах позволяет в дополнение к традиционному контролю уменьшения жалоб и симптомов заболевания контролировать также степень увеличения функциональных резервов здоровья.

Назначение и сфера применения АПК «Истоки здоровья»

Оценка функциональных резервов здоровья и влияющих на них факторов окружения

Учащиеся и молодежь

Спортсмены и физкультурники

Представители напряженных профессий

Клиенты санаториев, реабилитационных центров, фитнес- и велнес центров

Скрининг

Здоровье без ограничений

Здоровье с ограничениями

Группа риска потери здоровья

Паспорт здоровья

Показатели физического развития и заболеваемости

Показатели функциональных резервов в покое/под нагрузкой

Показатели физической подготовленности

Профессиональные факторы, влияющие на здоровье

Психологический статус

Мониторинг

Фиксация динамики резервов здоровья под воздействием факторов окружения и восстановительных мероприятий

Выявление чувствительности к факторам окружения, уточнение индивидуальных норм

Измерение и тестирование.

В состав АПК «Истоки здоровья» входят 4 модуля:

- Оценка здоровья;
- Анализ факторов, влияющих на здоровье;
- Анализ питания;
- Динамика.
- Оценка здоровья включает 3 блока тестов (функциональные тесты в покое, тесты с нагрузкой, психологические тесты), **Анкету** и **Заключение**.
- В процессе измерений в **Анжете** фиксируются основные антропометрические параметры (рост, вес, ЖЕЛ, динамометрия, АД), показатели проб Ромберга, Штанге, Генчи, а также значения ряда факторов, влияющих на здоровье.
- В процессе тестирования результаты отображаются на экране и сохраняются в компьютере для построения **Заключения**.

Функциональные тесты



Тест
пульса



Тест
реагирования

Физические тесты



Тест физич.
возможностей



PWC - 170

Психологические тесты



Тест цветовых
выборов



Тест
тревожности



Тест общей
реактивности

Сервисные программы



Анкета



Заключение



Электронная
почта

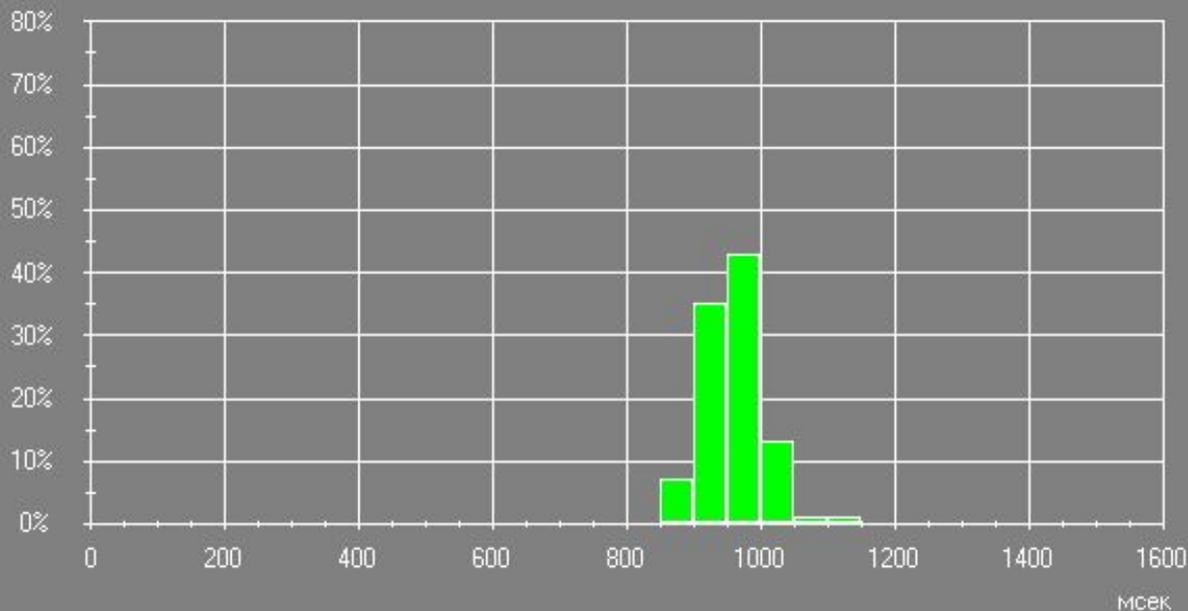


Exit



Help

Тест вариационной пульсометрии

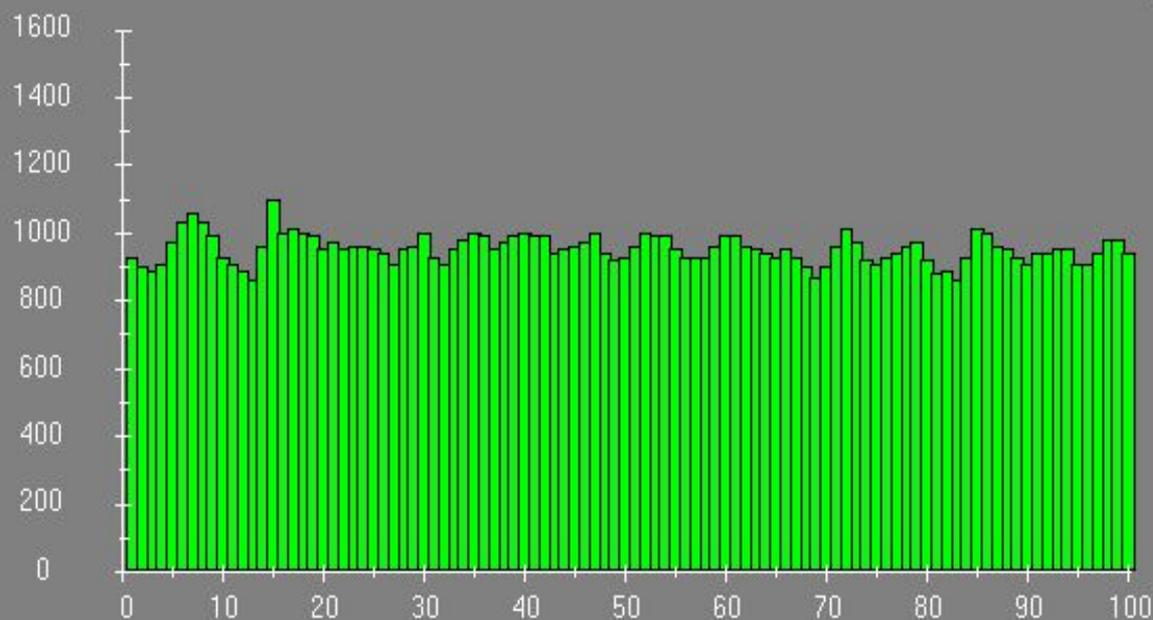


- А. Суммарный эффект регуляции:
Нормокардия 0
 - Б. Функция автоматизма:
Умеренная синусовая аритмия 0
 - В. Вегетативный гомеостаз:
Вегетативный гомеостаз сохранен 0
 - Г. Устойчивость регуляции:
Устойчивая регуляция 0
 - Д. Активность подкорковых нервных центров:
Умеренное ослабление активности ПНЦ -1
- Итоговая оценка ПАРС: 1(+0-1)



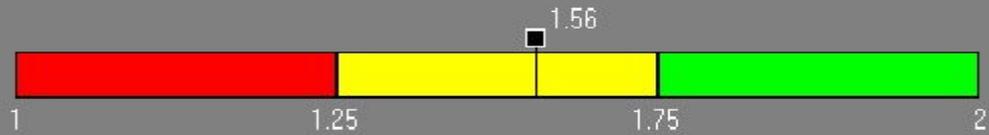
Норма

- Средний пульс: 62 уд/мин
- Матожидание: 954 мсек
- Мода: 975 мсек
- Амплитуда моды: 43%
- Вариационный размах: 240 мсек
- Среднеквадратическое отклонение: 41.07
- Коэффициент вариации: 4.305%
- Индекс напряжения: 91.88
- Мощность VLF: 0.062 (0.017 Гц)
- Мощность LF: 0.455 (0.101 Гц)
- Мощность HF: 0.367 (0.169 Гц)
- Должная ЧСС: 68 уд/мин
- Уровень стресса: 1.2



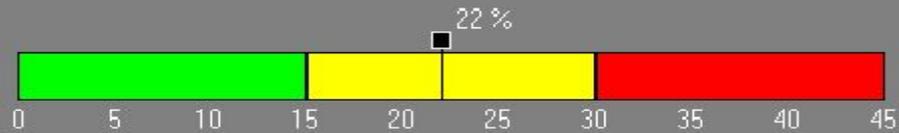
Активная ортостатическая проба

Вегетативный баланс по коэффициенту К30:15 (КИ15= 573 ; КИ30= 896)

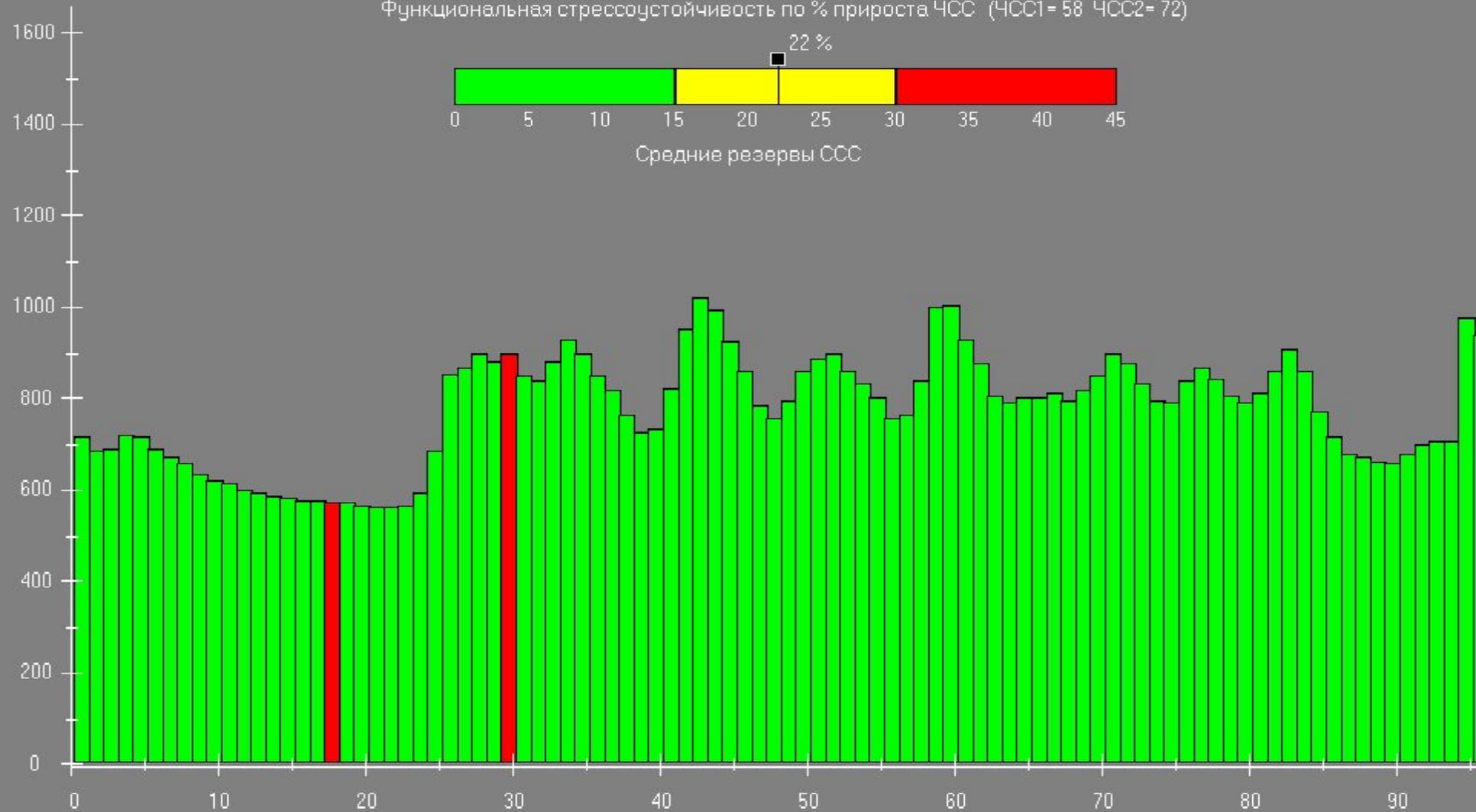


Нормальное функциональное состояние

Функциональная стрессоустойчивость по % прироста ЧСС (ЧСС1= 58 ЧСС2= 72)



Средние резервы ССС

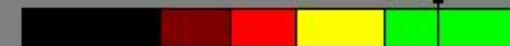


Тест простой зрительно-моторной реакции

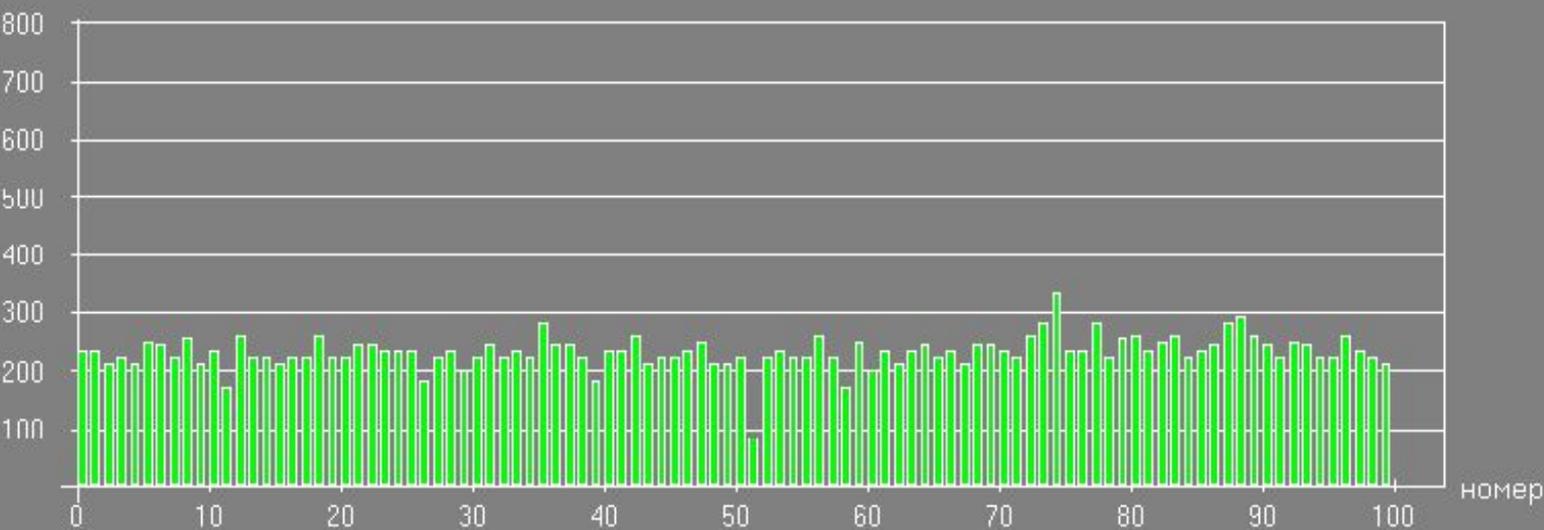
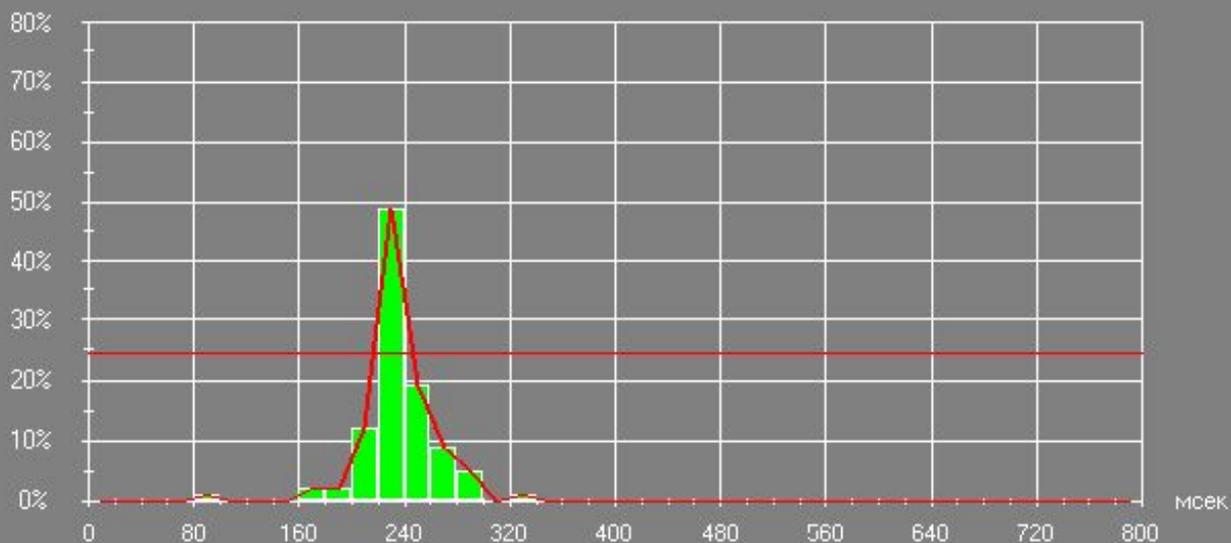
Белов Илья 14.04.2005

Мода: 230 мсек
Амплитуда моды: 49%
Интервал 0.5 AM: 30 мсек
Середина интервала: 231 мсек

Функц. уровень системы: 4.976
Устойчивость реакции: 2.793
Чр. функц. возможностей: 4.259
Функц. резервы ЦНС: 84.42%



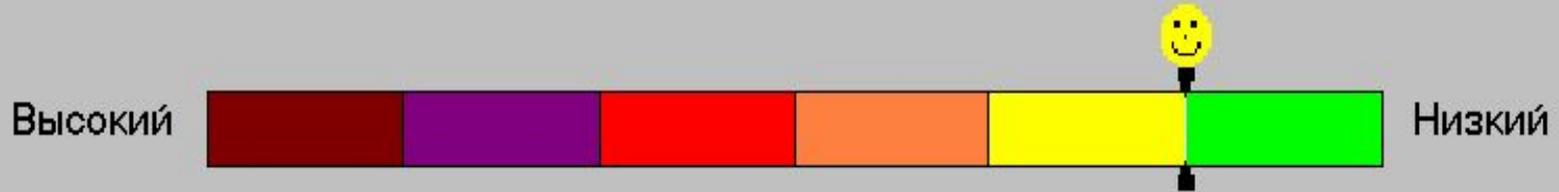
Ошибки: 1



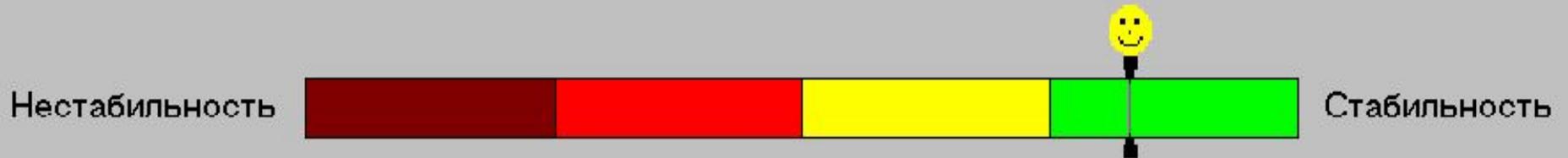
Тест цветowych выборов

Белов Илья 14.04.2005

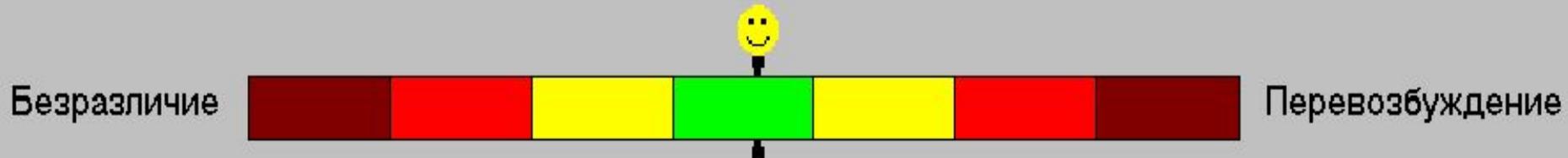
Уровень тревожности



Эмоциональная стабильность



Способность к преодолению стрессовых ситуаций



Порядок выбранных цветов

Первый набор: 4; 5; 3; 2; 1; 0; 6; 7;

Второй набор: 4; 3; 5; 2; 1; 6; 0; 7;

Тест общей реактивности

Результаты теста

Понедельник, 17 Июль 2006

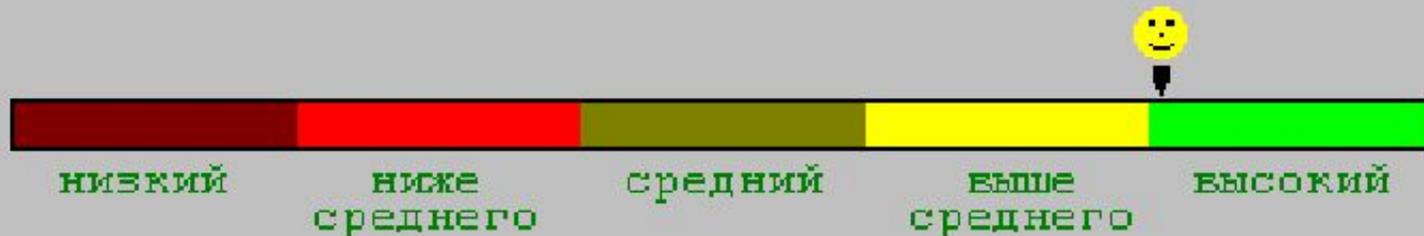
Тип адаптационной реакции:

Повышенная активация

Уровень реактивности:

Средняя реактивность

**Уровень резистентности организма
к факторам воздействия:**



Может быть как донозологическое так и здоровое состояние.



Тест физических возможностей

Ш - ва Александра 26.03.2005

Антропометрия

Рост см

Вес кг

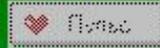
Объем легких см³

Динамометрия кг

Сердечно-сосудистая система

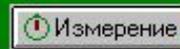
Артериальное давление / мм.рт.ст.

Пульс уд/мин



Время восстановления сек.

Индекс Руффье



Физические возможности

13.00

Уровень Ваших физических возможностей в сравнении с аналогичной группой здоровых людей

Низкий



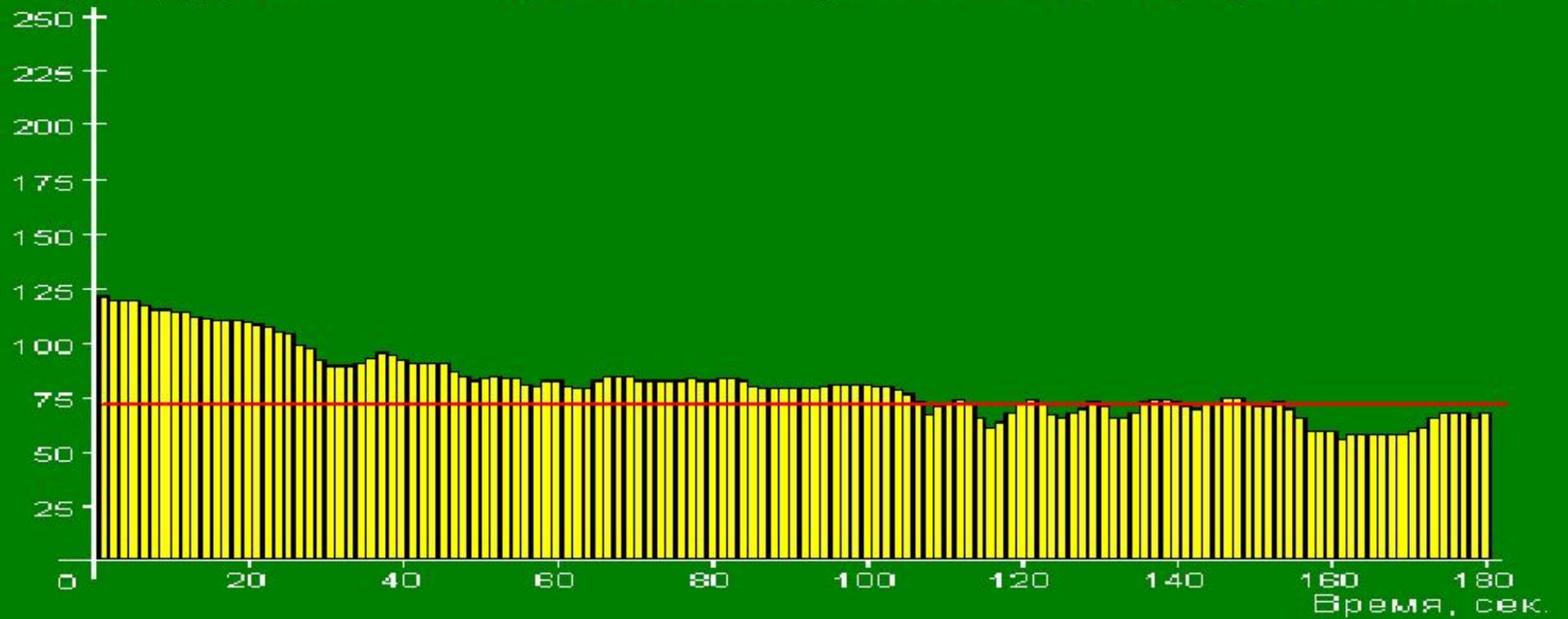
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Уровень физических возможностей

Низкий Ниже среднего Средний Выше среднего Высокий

Пульс, уд/мин

Красная линия указывает частоту пульса в покое



Тест PWC-170

Динамика Вашего пульса в процессе тестирования

Белов Илья
вес 60 кг, пульс в покое 61 уд/мин
Четверг, 14 Апрель 2005

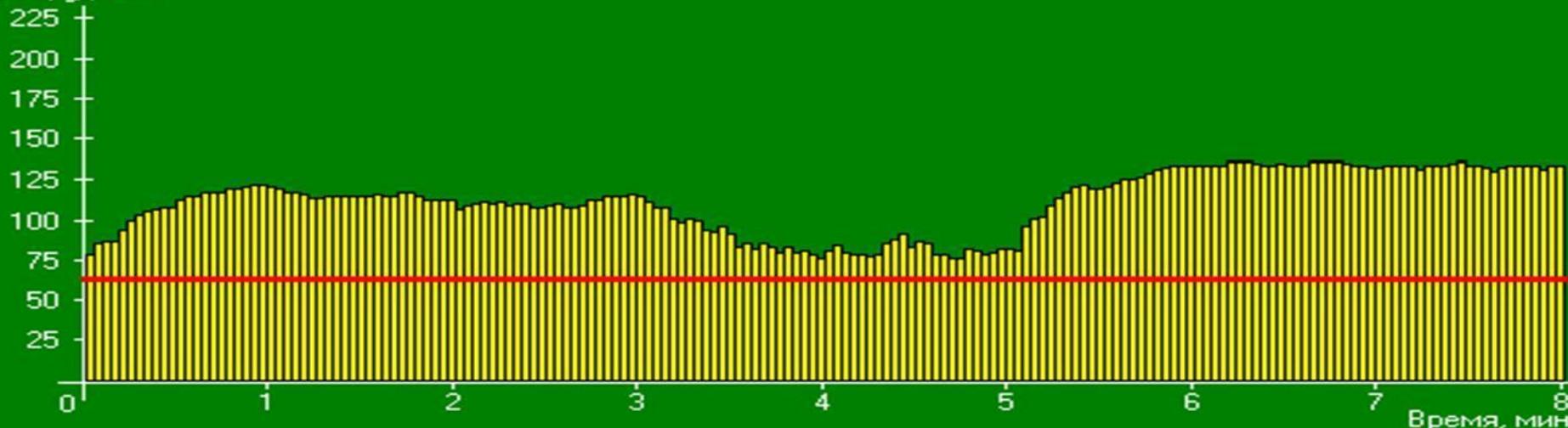


107.0

160.5

Вт

Пульс, уд/мин



Процесс измерения пульса

Нагрузка

110

Отдых

Нагрузка

132

Результаты

Значение PWC₁₇₀

1537

кгм/мин

Удельное значение
PWC₁₇₀ (на кг веса)

25.62

кгм/мин·кг

Максимальное потребб -
ление кислорода (МПК)

4462.50

мл/мин

Аэробная
производительность

74.38

мл/мин·кг

Должная аэробная
производительность

46.75

мл/мин·кг

Формирование Заключения

По завершении обследования автоматически формируется **Заключение**, содержащее обобщенные количественные результаты обследования.

В **Заключении** приводятся результаты антропометрических измерений и некоторых тестов вместе с их оценками.

В качестве самой обобщенной оценки функциональных резервов здоровья обследуемого в **Заключении** приводится оценка общих резервов здоровья (интегральная оценка), вычисляемая по специальному нелинейному алгоритму на основе оценок трех составляющих - соматической, психологической и гомеостатической.

Результаты каждого теста отображены в унифицированной форме в виде столбца в составе индивидуального «профиля» резервов здоровья. Оценка по каждому тесту построена на основе сопоставления с половозрастными нормативами.

Оценка по каждой составляющей резервов здоровья представляет собой интегральную оценку соответствующего подмножества тестов, вычисляемую по специальному нелинейному алгоритму. При этом значение оценки каждой составляющей приближается к значению наименьшей оценки по входящим тестам, таким образом, реализуется принцип «слабого звена».

При наличии данных о нескольких обследованиях отображается динамика показателей от выбираемой начальной даты до конечной.

Пример **Заключения** приведен на следующем слайде.

Специалист, проводящий обследование, на основании **Заключения** и дополнительной информации об обследуемом уточняет состояние резервов здоровья, выясняет вероятные причины их снижения и формирует рекомендации по повышению резервов здоровья. Всю эту информацию в понятной форме он предоставляет обследуемому в виде **Заключения с рекомендациями**, пример которого приведен ниже.



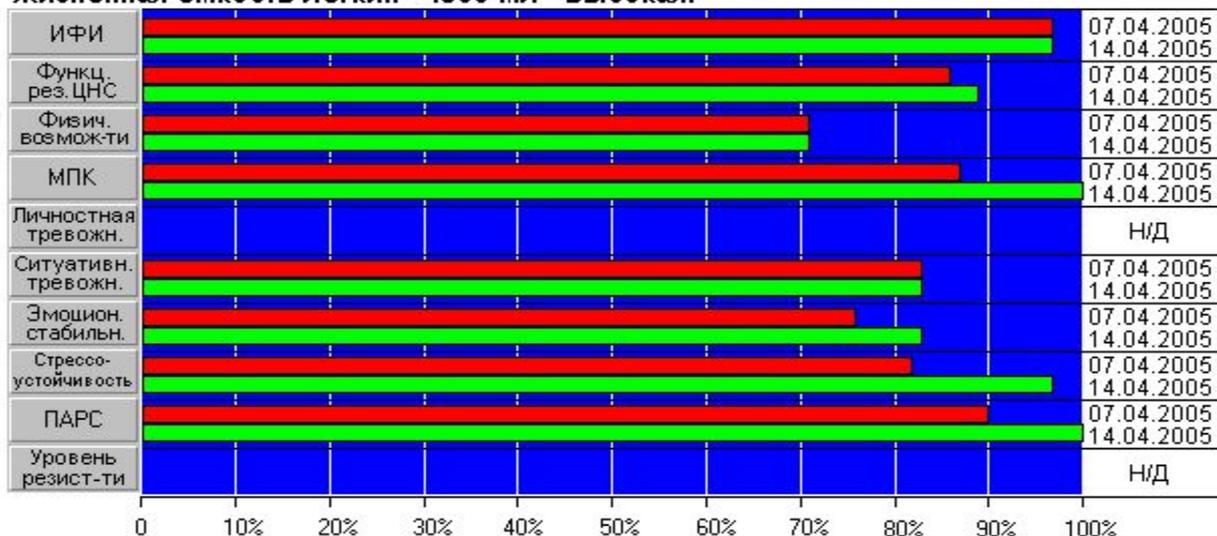
**Диагностический комплекс
"Истоки здоровья"**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
от 14.04.2005 по результатам обследования

ФИО: Белов Илья.
Пол: мужской. Возраст: 21 лет.
Дата регистрации: 14.03.2005 г.

Оценка показателей здоровья

Рост - 170 см.
Вес - 60.0 кг - дефицит веса 3%.
Кистевая динамометрия - 45 кг - результат выше среднего.
Артериальное давление - 120/70 - нормальное давление.
Жизненная емкость легких - 4900 мл - высокая.



Интегральная оценка резервов здоровья

Показатель	Первое обследование	Последнее обследование	Динамика
Общие резервы здоровья	84.8% высокие	91.3% высокие	6.5% положительная
Соматический компонент	84.2% высокий	87.7% высокий	3.5% незначительная
Психозмоциональный компонент	80.8% высокий	87.4% высокий	6.6% положительная
Гомеостатический компонент	90.0% высокий	100.0% высокий	10.0% положительная

Динамика здоровья определена с 7 Апр 2005 по 14 Апр 2005

Заключение с рекомендациями

Ш-ова Александра, 13 лет.

Комментарии к обследованию 26.03.2005 и рекомендации.

Наблюдается явная аритмия в покое, функциональное напряжение регуляции сердечного ритма. Вегетативный баланс – умеренная ваготония.

Функциональные резервы центральной нервной системы выше средних.

Психоэмоциональные показатели снижены незначительно:

- оценка уровня тревожности – 75%;
- оценка эмоциональной стабильности – 70%;
- оценка стрессоустойчивости – 100%.

Реакция сердечно-сосудистой системы на нагрузку удовлетворительная (индекс Руфье равен 7), что может быть следствием неблагоприятного типа вегетативной регуляции сердечного ритма.

Интегральная оценка резервов здоровья с учетом высоких психоэмоциональных показателей – выше средней, но при этом нужно дополнительно исследовать причины аритмии в покое.

В анамнезе заболевания не отмечены, питание достаточное, но вероятны нарушение микроэлементного состава и недостаток витаминов, продолжительность сна (6,5 часа – явно недостаточна), нет возможности для отдыха в течение дня.

Рекомендации.

Было рекомендовано и выполнено дополнительное ЭКГ-исследование с целью уточнения причин аритмии, что позволило констатировать расстройство вегетативной регуляции ритма.

Рекомендуется:

- главное - упорядочить режим учебы, тренировок, приготовления уроков и отдыха, с целью сместить начало сна на 22.00, найти время для дневного сна 0,5 часа в период от 15.00 до 16.30;
- для обогащения состава питания магнием, калием и другими микроэлементами добавить в рацион курагу, изюм и грецкие орехи, использовать в пищу по возможности широкий спектр зелени и пряностей;
- пройти курс приема поливитаминов типа Дуовит, Юникал, Витрум и т.п.;
- пройти профилактику немедикаментозными средствами (активационная терапия, фитотерапия), направленную на нормализацию регуляции сердечного ритма и повышение защитных сил организма.

При наличии хронических заболеваний или жалоб на здоровье согласовать выполнение рекомендаций со своим лечащим врачом

Через 2-3 месяца выполнения рекомендаций пройти повторное тестирование. В случае улучшения (более 5%) показателей здоровья продолжать выполнение рекомендованной программы с учетом коррекции (по оздоровительным процедурам, питанию и режиму). При отсутствии улучшения – проконтролировать правильность выполнения рекомендаций, откорректировать их.

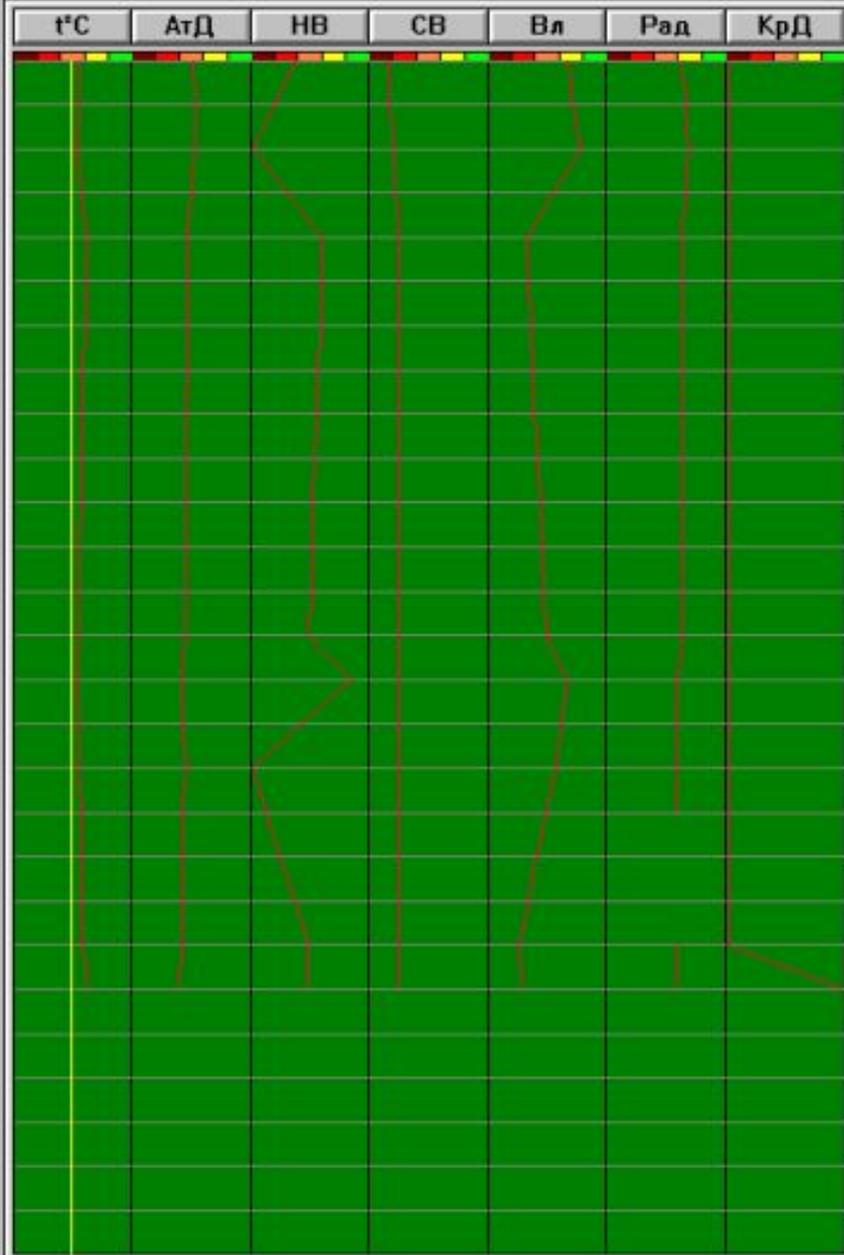
Анализ данных, накопленных в режиме мониторинга

Динамика результатов периодических обследований (выбранные показатели здоровья и параметры факторов окружения) для одного обследуемого может быть проанализирована визуально по отображению их на одном экране в виде точек на графике в хронологической последовательности, а также исследована более глубоко с помощью стандартных средств построения аналитических отчетов и диаграмм, входящих в пакет **MS Office**. В целом может быть использовано 14 параметров факторов окружения (из них 7 – произвольно настраиваемые) и 14 показателей здоровья (из них 7 – произвольно настраиваемые).

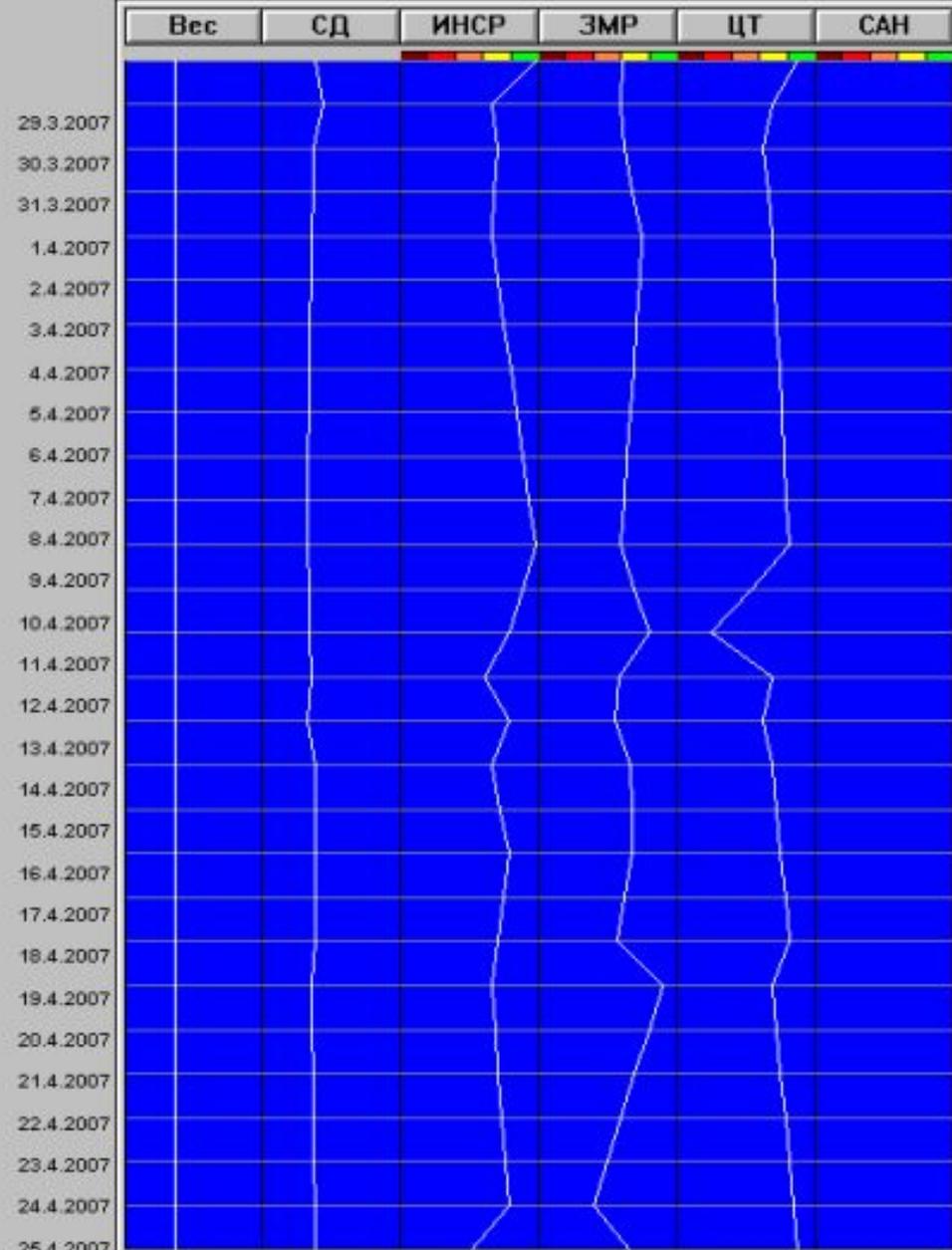
Визуальный анализ помогает подметить возможные взаимосвязи факторов, влияющих на здоровье, и показателей здоровья, сформулировать соответствующие гипотезы. Значимость этих гипотез затем может быть подтверждена методами математической статистики, реализованными в стандартных пакетах прикладных программ типа StatGraph, Statistica.

Динамика параметров здоровья и факторов окружения

Метеофакторы



Общие показатели здоровья



Модуль анализа питания

Важнейшим фактором сохранения здоровья является правильное питание.

В АПК «Истоки здоровья» на основании результатов обследования функциональных резервов здоровья и ряда факторов индивидуального стиля жизни рассчитывается индивидуальная норма потребления в составе питания 27 нутриентов (см.слайд).

Затем в диалоге с пациентом анализируется типовой рацион – что чаще всего употребляет пациент в течение дня при каждом приеме пищи. Обычно такой типовой рацион содержит существенные (более 10-15%) отклонения от индивидуальной нормы, поэтому следующим шагом является составление рекомендуемого рациона на основе типового. Для этого пациенту предлагается добавить в рацион продукты, богатые необходимыми нутриентами (в случае их дефицита в типовом рационе), или, наоборот, заменить продукты с высоким содержанием нутриентов (в случае их избытка в типовом рационе) на менее насыщенные. Очень важно, что при этом учитываются пищевые привычки и предпочтения пациента, что позволяет диетологу сформировать именно индивидуально приемлемый рекомендуемый рацион (см. слайд).

Анализ питания



Файл Обслуживание База данных Справка

Меню на сегодня - 12 Фев 2007

Перекус утренний



Белый шоколад

Апельсин

Вес вашей порции гр.

Выбор блюд / напитков
из базы данных простых блюд

Фрукты, ягоды и прод.

Алыча

Ананас

Апельсин

Арбуз

Банан

Планирование меню

Рецепты

Добавить в меню

Удалить из меню

Энергия	ккал		2231.60	2467.50
Белки	г		72.59	122.50
Общ. жир	г		87.13	152.25
Нас. жир	г		26.14	47.77
Холестерин	мг		300.00	597.00
Углеводы	г		333.81	95.10
Сахар	г		50.07	85.60
Клетчатка	г		25.00	8.40
Алкоголь	г		36.00	33.00

A	мг		1.00	0.62
B1	мг		1.40	1.52
B2	мг		1.60	6.88
B3	мг		15.00	22.87
B6	мг		2.20	1.36
B12	мкг		3.00	12.70
C	мг		80.00	71.88
D	мкг		2.50	5.00
E	мг		15.00	8.50

Кальций	мг		1000.00	708.50
Железо	мг		10.00	11.47
Калий	мг		3500.00	1892.00
Магний	мг		400.00	373.50
Натрий	мг		2400.00	4584.00
Фосфор	мг		1200.00	1846.00
Цинк	мг		15.00	6.01
Селен	мкг		70.00	60.10
Йод	мкг		150.00	275.00

0% 100%

Типовой рацион и нутриентный состав суточного питания

Баландин Юрий Павлович, 02 Окт 2007

Завтрак

Яичница глазунья с колбасой или ветчиной, 100 г
Кофе на сгущенном молоке, 200 г
Бутерброд с маслом, 50 г

Перекус утренний

Чай с лимоном, 200 г
Бисквит вафельный, 100 г

Обед

Суп картофельный с мясными фрикадельками, 300 г
Спагетти белые отварные, 200 г
Хлеб подовый, 100 г
Бифштекс с яйцом, 100 г
Компот из сухофруктов, 200 г

Перекус обеденный

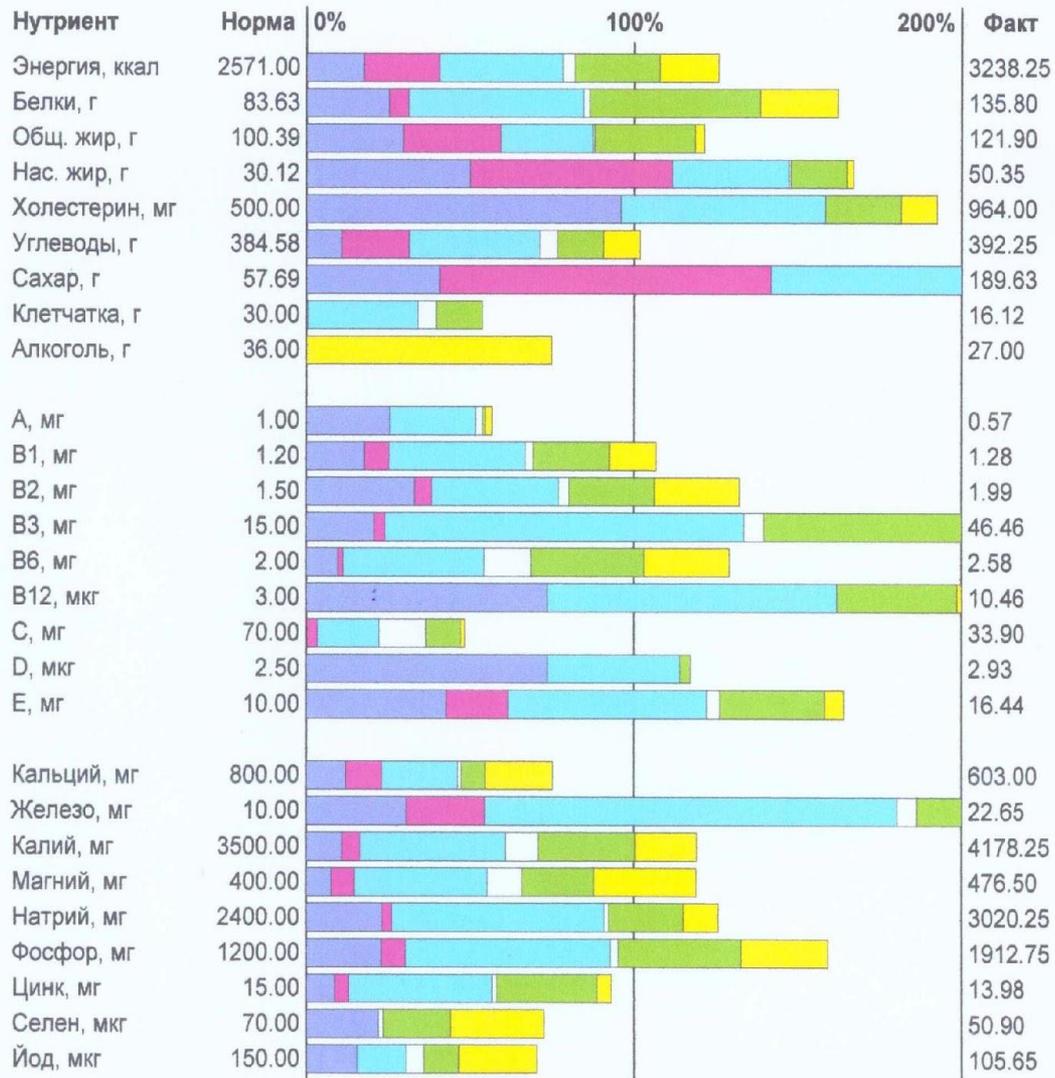
Банан, 100 г

Ужин

Курица жареная, 100 г
Картофель жареный с зеленым горошком, 100 г
Расстегаи с мясом и луком, 100 г

Перекус вечерний

Вобла, 100 г
Пиво темное, 20%, 500 г



Рекомендуемый рацион и нутриентный состав суточного питания

Баландин Юрий Павлович, 02 Окт 2007

Завтрак

Кофе черный (без сахара), 50 г
Творожная масса с орехами, 100 г
Сыр пармезан, 20 г
Батон нарезной, 40 г

Перекус утренний

Чай с лимоном, 200 г
Мед пчелиный, 20 г

Обед

Суп картофельный с мясными фрикадельками, 300 г
Хлеб подовый, 100 г
"Эссентуки 4", 100 г
Скумбрия жареная, 100 г
Грибы жареные в сметанном соусе, 200 г
Салат из моркови, 30 г

Перекус обеденный

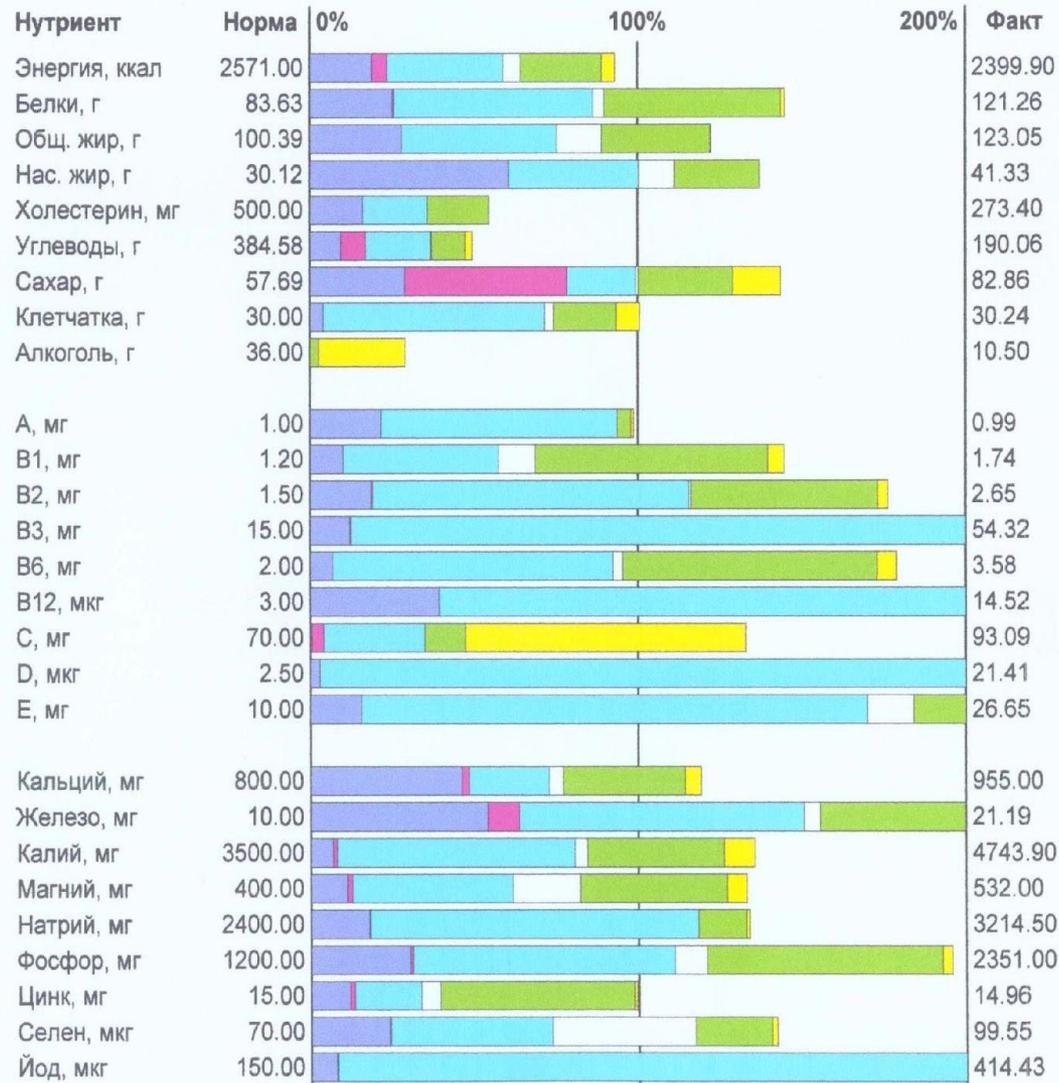
Бразильский орех, 20 г

Ужин

Курица жареная, 100 г
Картофель жареный с зеленым горошком, 100 г
Кефир, 200 г
Зародыши пшеницы, 30 г

Перекус вечерний

Вино красное, 100 г
Апельсин, 100 г



Паспорт профессионального здоровья

Группировка ряда показателей, сохраненных в базе данных в результате обследования, позволяет сформировать удобный рабочий инструмент для любого специалиста, решающего задачи восстановления здоровья и развития, - паспорт здоровья.

Это документ, в котором собраны наиболее важные показатели, характеризующие:

- уровень развития обследуемого и отклонений здоровья от нормы (медицинский раздел);
- уровень физической подготовленности (раздел физической подготовленности для школьников, студентов, физкультурников);
- уровень функциональных резервов организма, включая психоэмоциональное состояние (раздел функционального состояния);
- особенности факторов окружения, влияющих на здоровье, - режим труда и отдыха, вредные привычки, уровень физической активности, питание и т.д., а также вредные факторы воздействия профессиональной среды (экологический раздел).

Анализ этих показателей помогает выявить и объективно обосновать зависимость ряда показателей индивидуального здоровья от индивидуальных условий жизни, оценить риски ухудшения здоровья и совместно с обследуемым наметить пути ослабления некоторых негативных факторов.

Анализ подобных показателей в целом для коллектива позволяет его руководителям выявить наиболее важные негативные факторы профессиональной среды и обоснованно корректировать их.

Пример задач, решаемых на основе паспорта профессионального здоровья, приведен на следующих далее слайдах. Демонстрируется процесс сбора данных и формирования аналитических отчетов.



Индивидуальная карта работника

Периодический медицинский осмотр

Факторы окружения

Отчеты

Настройка справочников

Закреть

Настройка справочников



Вредные факторы

Профессии

Классы вредности

Тип рабочего места

Профессия-рабочее место

Раб. место-Вред. факторы

Выход

Описание рабочего места

Рабочее место-профессия-вредные факторы

Номер п.п.

Тип рабочего места

Фактор

Класс вредности

Запись: из 32

Пациенты

Индивидуальная карта

Номер п/п

ФИО 

Пол

Возраст

Стаж на дату

Тип рабочего места

Дата последнего восстановительного мероприятия

Запись:   из 23

Пациенты

Периодический медицинский осмотр

Номер п/п

ФИО 

Дата

Количество острых заболеваний за год

Из них профессиональных

Количество хронических заболеваний

Из них профессиональных

Признаки воздействия вредных факторов

Длительные заболевания

Функциональные изменения

Снижение функциональных возможностей организма

Добавить
Сохранить
Удалить
Архив
Закреть

Запись:   из 22

История обследований пациента

Архив обследований

Периодический медицинский осмотр: Боярский Андрей Викторович

Дата	Острые заболевания		Хронические заболевания		Длительные заболевания	Признаки возд. вредных факторов	Сложные функц. возможностей	Функциональные изменения
	Всего	Профессион.	Всего	Профессион.				
24.12.2007	1	0	0	0	Нет	Нет	Нет	Нет

Печать

Закреть

Пример аналитического отчета

Список работников, нуждающихся в восстановлении здоровья

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Профиль заболеваний
1 группа. Оздоровление с санаториях общего профиля		
1.	Васильев Денис Валерьевич	Общетерапевтический
2.	Ермилов Евгений Владимирович	Общетерапевтический
2 группа. Оздоровление в санаториях по проф. заболеваниям		
1.	Котов Константин Павлович	Нервная система
2.	Федюков Николай Степанович	Общетерапевтический
3 группа. Лечение в санаториях по проф. заболеваниям		
1.	Виноградова Ольга Анатольевна	Проф. заболевания
2.	Гаврилов Александр Федорович	Органы дыхания
3.	Герасимов Антон Михайлович	Пищеварение
4.	Зуюнов Азам Аманович	Проф. заболевания
5.	Козачук Иван Иванович	Общетерапевтический
6.	Козырев Александр Владиславович	Проф. заболевания
7.	Лебедев Андрей Игоревич	Проф. заболевания
8.	Хабаров Игорь Юрьевич	Проф. заболевания
9.	Шкуратова Ирина Владимировна	Общетерапевтический
4 группа. Лечение в санаториях по индивидуальным показаниям		
1.	Зиновьев Олег Викторович	Кровообращение
2.	Свистунов Евгений Леонидович	Органы дыхания
3.	Сорокина Анна Петровна	Мочевая система

Экспорт данных и возможности их аналитической обработки

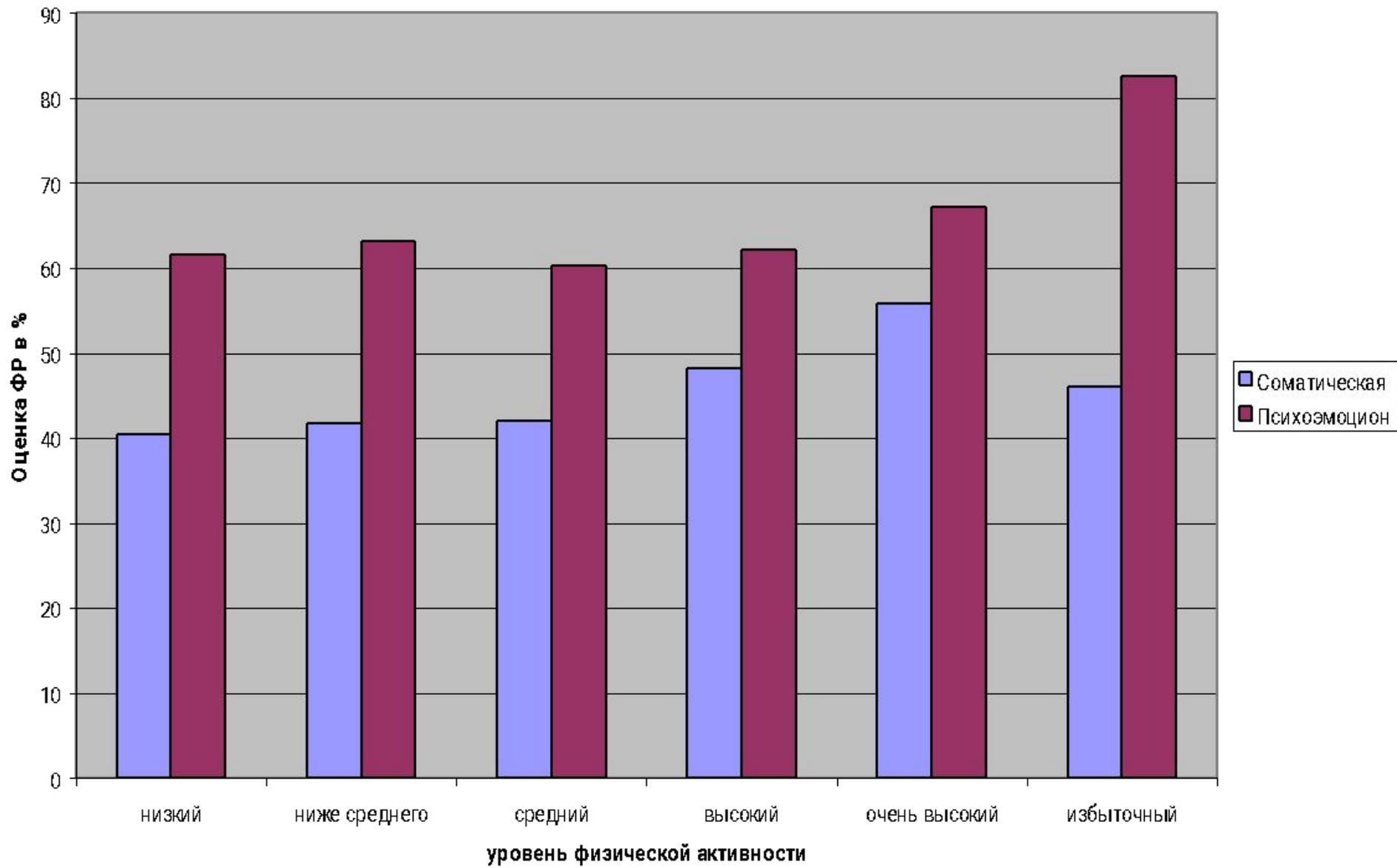
Результаты обследования отображаются на экране и сохраняются в формате встроенной базы данных, что обеспечивает возможности их накопления и просмотра в любое время.

Для удобства статистической обработки и анализа накопленных в режиме скрининга больших массивов данных имеется возможность экспорта этих данных целиком в стандартный формат базы данных MS Access, а затем при необходимости и в формат табличного процессора MS Excel.

При этом становится доступным построение аналитических отчетов и диаграмм по множеству обследованных в произвольной форме с помощью всех инструментальных средств MS Office или специализированных прикладных программ типа StatGraph или Crystal Report.

В качестве простого примера экспорта данных и отображения результатов их статистической обработки в виде стандартной диаграммы на следующем слайде приведена диаграмма, показывающая влияние уровня двигательной активности школьников на их физическое и психическое состояние.

Рис. 1. Влияние уровня двигательной активности на соматическое и психоэмоциональное состояние школьников



Дополнительные тесты

Дополнительные тесты выполняются по мере необходимости или для конкретной категории обследуемых, их результаты отображаются на экране и могут быть использованы для уточнения особенностей состояния обследуемого.

Главным отличием использования этих тестов является то, что они не включены в Заключение и в интегральную оценку резервов здоровья. Поэтому их используют в качестве самостоятельных дополнительных оценок, с общепринятой интерпретацией.

К дополнительным тестам отнесены все тесты, названия которых в выпадающем главном меню расположены под горизонтальной чертой: гарвардский степ-тест, тест школьной тревожности и тест родительского отношения, тест смысложизненных ориентаций и тест отношений.

Выполнение последних двух тестов проиллюстрировано ниже на слайдах.

Тест смысложизненных ориентаций

Постарайтесь ответить на все 20 вопросов.

Обычно мне очень
скучно.

Обычно я полон энергии.

3	2	3
Максимум	Текущее значение	Максимум

1 из 20

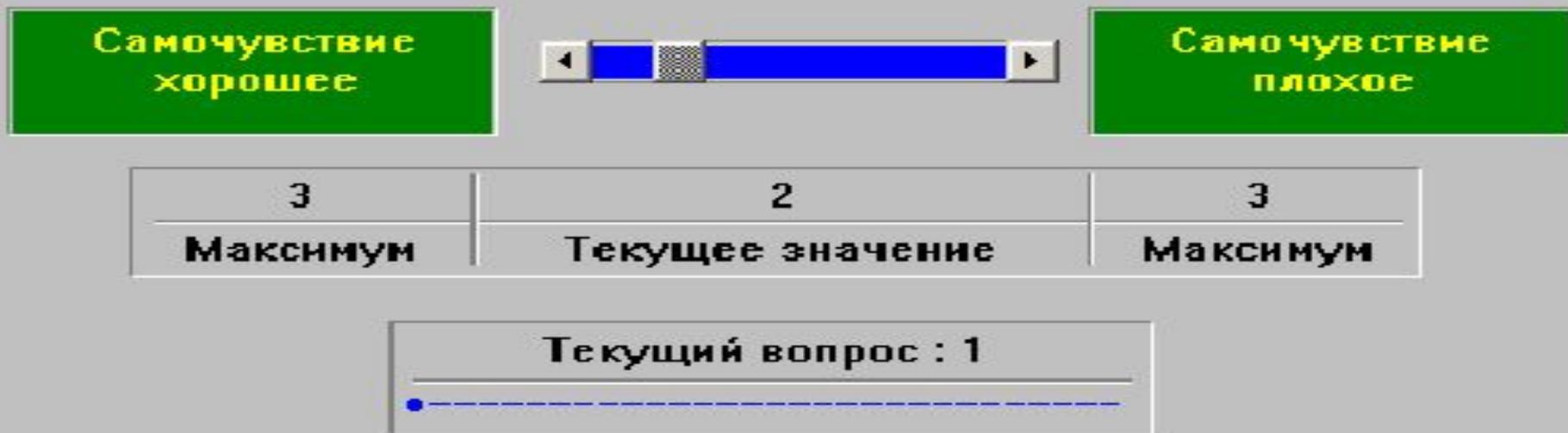


Результаты теста

Обследуемый демонстрирует высокие показатели осмысленности настоящего и будущего при низкой осмысленности прошлого. Несмотря на то, что прошлая часть жизни слабо осмыслена, сам процесс жизни воспринимается испытуемыми как интересный, эмоционально насыщенный и имеющий выраженную перспективу, которая и придает жизни осмысленность. Однако неосмысленность прошлого опыта сужает спектр интеграции индивида с объективной реальностью. Это выражается в "приземленности", стремлении делать "как надо", неспособности спонтанно и непосредственно выражать свои чувства, а также в ориентации на трезвость, практичность и рациональный подход к решению проблем.

Обследуемый также недостаточно уверен в возможности для человека свободного жизненного выбора, однако уверен в своих способностях управлять своей жизнью.

Тест Самочувствие-Активность-Настроение (САН)



Результаты теста

