

**Государственное учреждение  
« Республиканский научно-практический центр спорта»**

**Оценка функционального состояния  
спортсменов в лабораторных условиях**

**м.н.с. лаборатории  
медико-биологических исследований  
Ильина О.В.**

**Минск 2015**

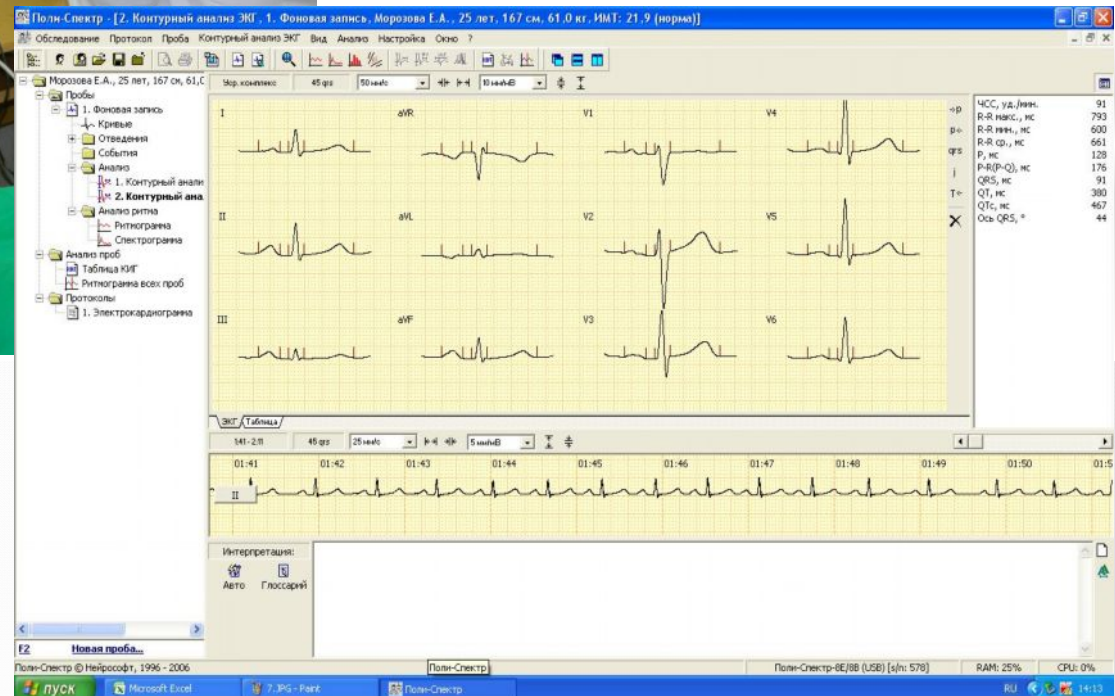
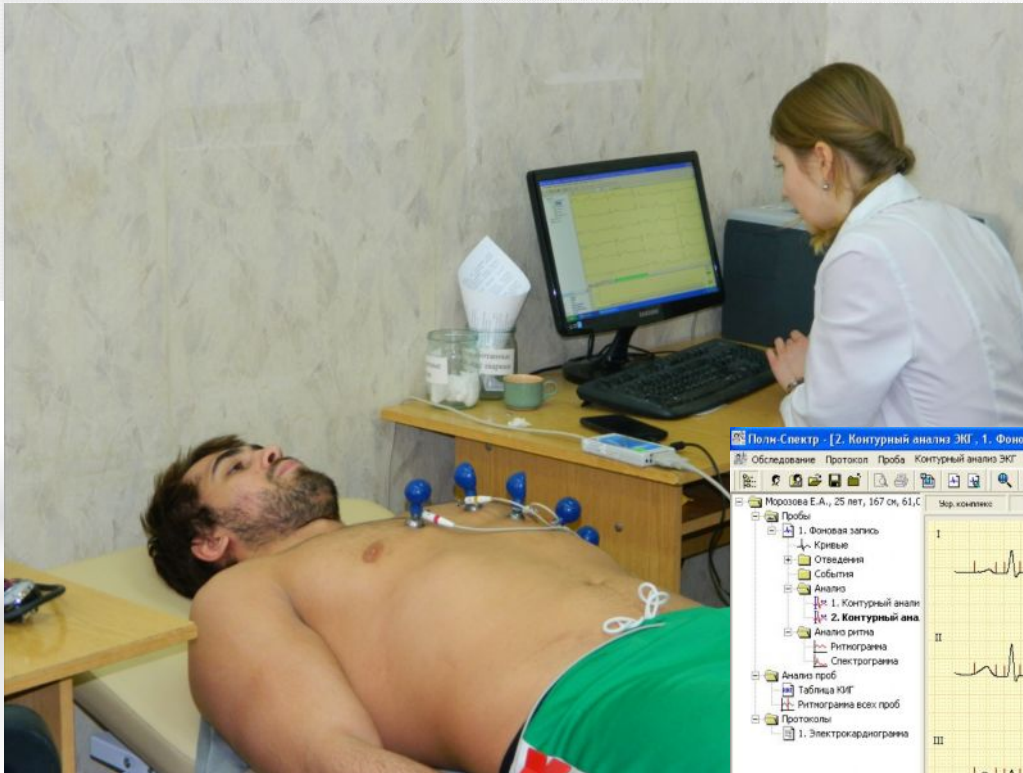
Целью медико-биологического мониторинга в лабораторных условиях является обеспечение комплексного контроля функционального состояния спортсменов.

Задачи: сбор, обработка и анализ информации, выраженной в показателях тестов о всесторонней подготовленности.

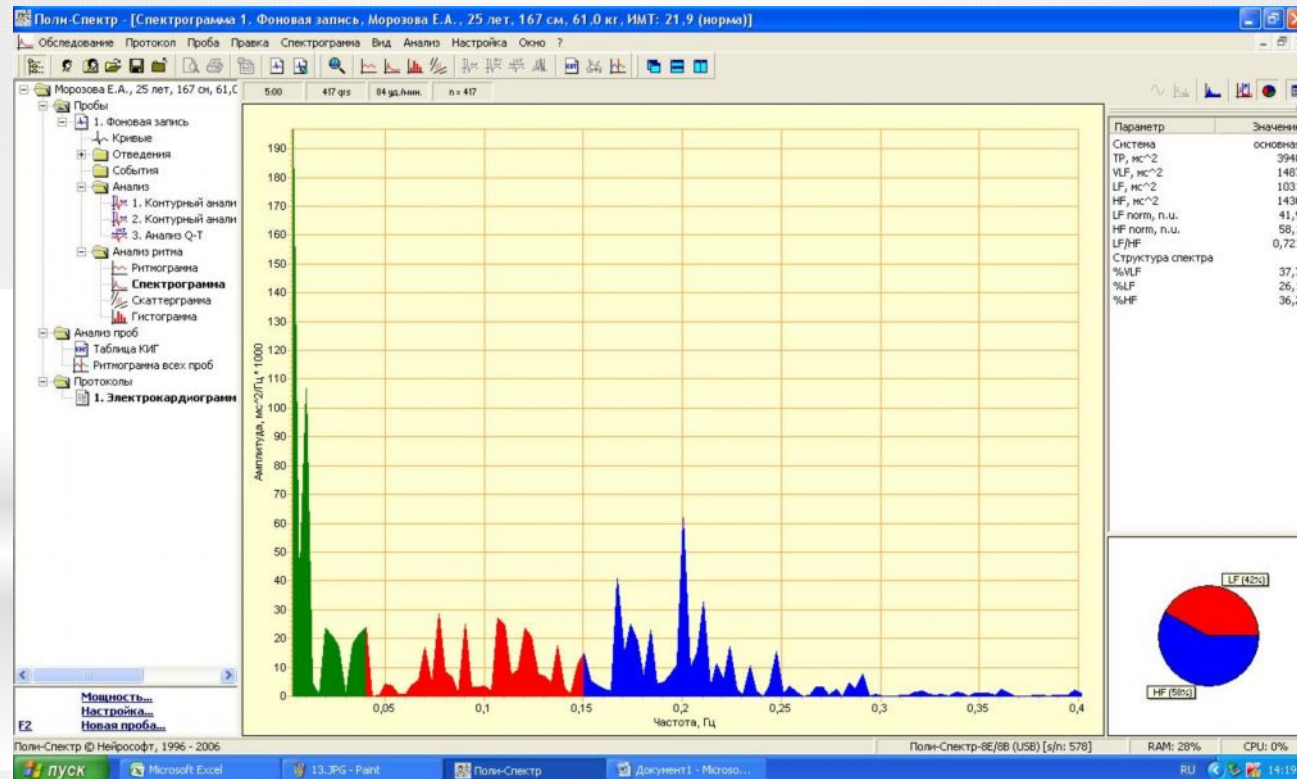
# Оценка состояния сердечно-сосудистой системы

## системы

Регистрация ЭКГ в 12-ти стандартных отведениях.



# Измерение variability сердечного ритма для оценки состояния вегетативных функций организма спортсменов



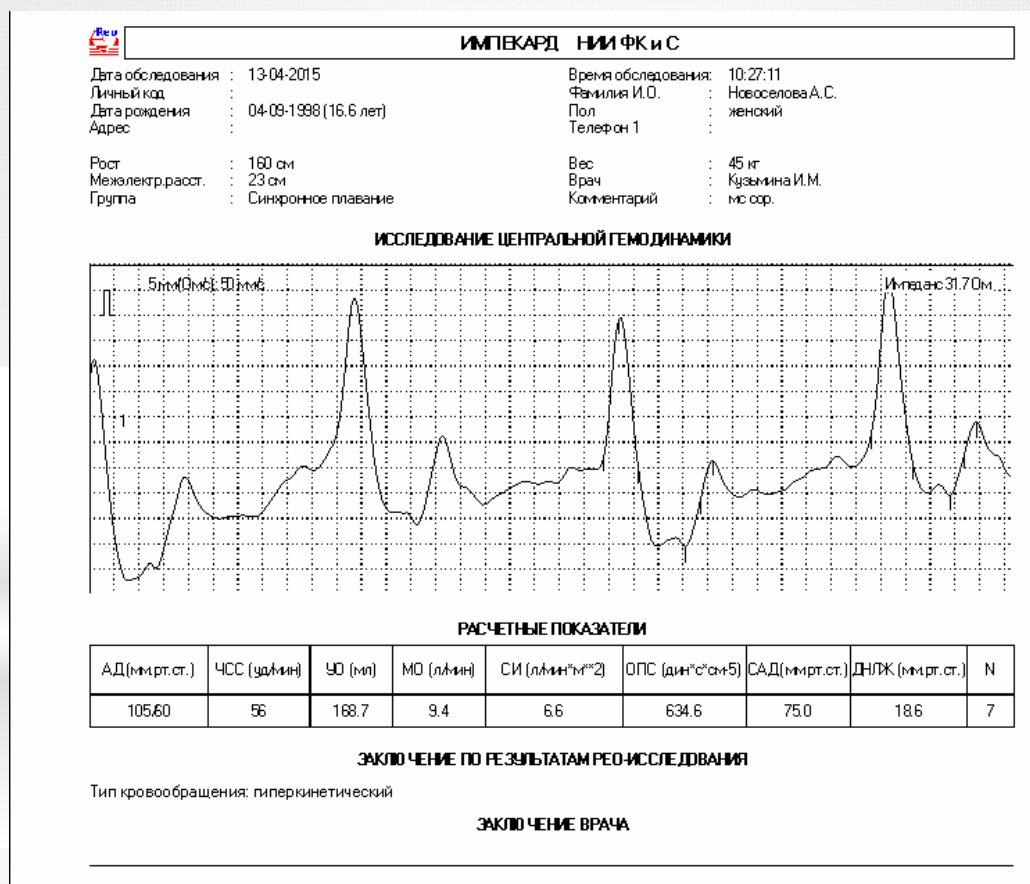
# Оценка состояния центральной гемодинамики



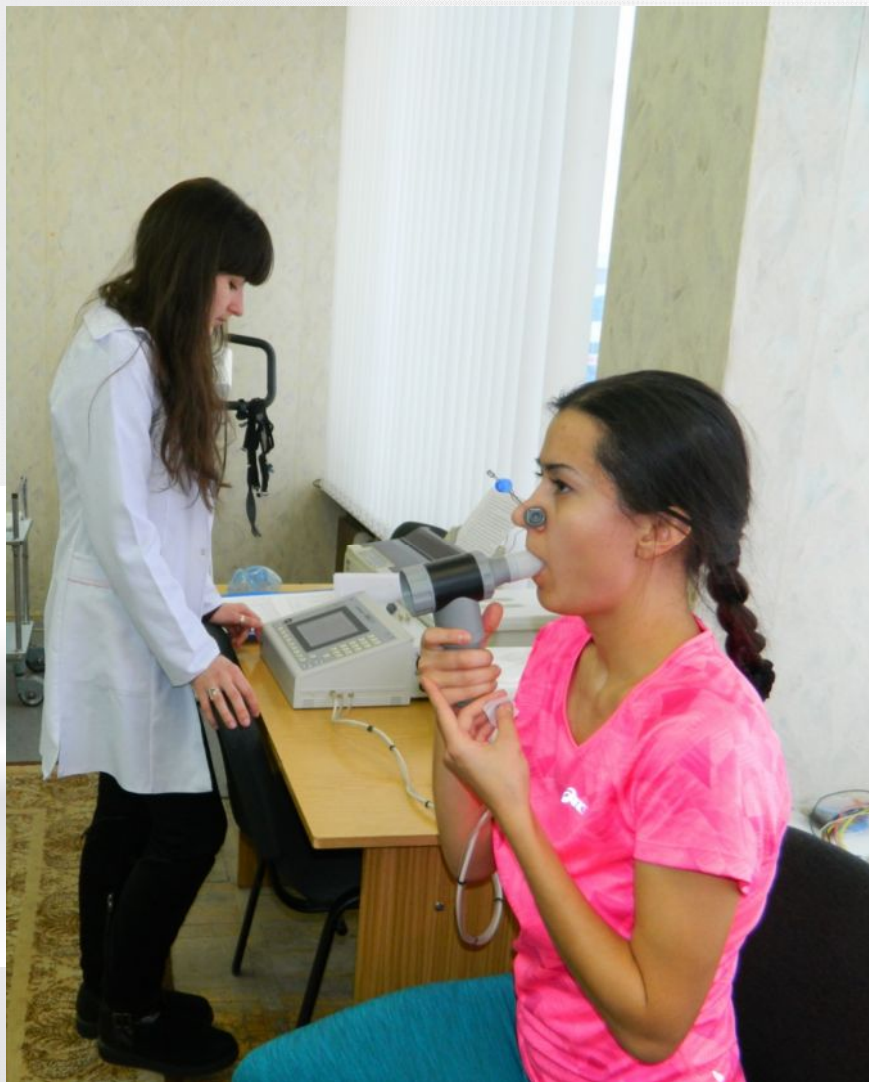
**Состояние гемодинамики характеризуется по параметрам центрального и регионарного кровотока**

## Вычисляются следующие показатели:

- частота сердечных сокращений (ЧСС);
- величина артериального давления (АД);
- систолическом объеме крови (СОК) в миллилитрах;
- минутный объем кровообращения (МОК)



## **Оценка системы внешнего дыхания спортсменов**



**Состояния аппарата  
внешнего дыхания  
определяется методами  
спиро-метрии и  
пневмотахографии**

ФВД: 09апр2014

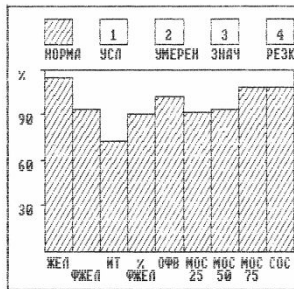
"НИИ ФК И С РБ"

"МАС-1" зав. № 370 Дата поверки спирографа: 26ноя2013

Дата обследования пациента: 09апр2014 Начало: 10:10 Окончание: 10:12

ПИНЧУК Р. В. (М), 23года, 185см, 71кг

Система норм: КЛЕНЕНТ Примечание: 38 П2 10'

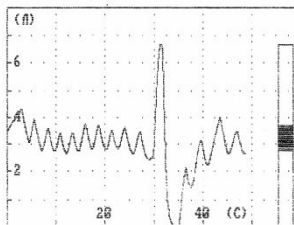


	НОРМ	ЛУЧШ	%	
ЖЕЛ	л	5.82	6.68	115
ФЖЕЛ	л	0.82	0.79	103
ИТ	л	7.74	12.3	224
РОвд	л		2.8	
РОвыд	л		3.0	
ЧД	1/мин		12	
ФЖЕЛ	л/мин	5.65	5.34	94

ФФВ1	л	4.74	4.85	102
ФФВ1/ФЖЕЛ	%		91	
ИндТиф	%	82	73	

ПОСВЫД	л/с	10.3	8.87	86
МОС25	л/с	9.43	9.64	92
МОС50	л/с	6.61	6.23	94
МОС75	л/с	3.85	3.30	108
СО2:2575	л/с	3.80	3.21	108
МВЛ	л/мин	146	132	91
ДОН	л		2.29	
СДн	л/мин		58	
ПСДВ			19.7	

#### СПИРОМЕТРИЯ



Критерии качества тестов

Неспиро	1 -
d ЖЕЛ (л)	1 -
Интсисто	1 -
d ФФВ1 (л)	
d ФЖЕЛ (л)	
Vэкстр (л)	0.12 +
Vобратч (л)	1.15 -

+ критерий выполнен, - не выполнен

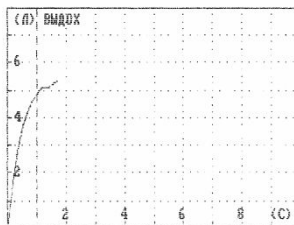
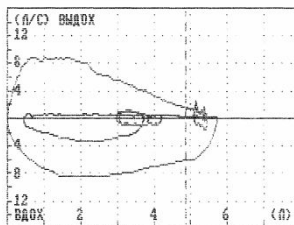
Заключение по ФВД:  
раннее прекращение форсир. выдоха,  
ФВД не нарушена

ВНИМАНИЕ!  
Заключение является  
предварительным и требует  
подтверждения врача.

Заключение врача:

(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

#### ПНЕМОТАХОМЕТРИЯ



**Определяется**  
**следующие показатели:**  
**-Дыхательный объем (ДО);**  
**-Резервный объем вдоха и**  
**выдоха (РО вд., РО выд.);**  
**-Жизненная емкость легких**  
**(ЖЕЛ);**  
**-Минутный объем дыхания**  
**(МОД);**  
**-Частота дыхания (ЧД);**  
**-Максимальная вентиляция**  
**легких (МВЛ) и др.**



## Нагрузочное тестирование



**Физическая работоспособность является интегральным показателем функционального состояния организма.**

**Для тестирования физической работоспособности используется электрокардиографический комплекс Schiller с газоанализатором Ganshorn Power Cube.**



**В ходе тестирования физической работоспособности проводится определение общей физической работоспособности и максимального потребления кислорода (МПК) прямым методом, а также регистрация ЭКГ-изменений, выявляемых в процессе выполнения нагрузочного теста.**

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр спорта» ЗАКЛЮЧЕНИЕ по результатам физиологического обследования кардиореспираторной системы							
Дата обследования:	14.04.2015	Вид спорта:	Легкая атлетика				
Ф.И.О.:	Дроздова Т.Е.	Пол:	2				
Возраст (полных лет):	36	Период подготовки:	подг.				
Рост:	175	Квалификация:	мс				
Вес:	70	Специализация:					
Биоэлектрическая активность миокарда							
Исходная ЭКГ:		ЭКГ под влиянием ФН:					
норма	изменена	норма	изменена				
Центральная гемодинамика							
	Покой	Нагрузка	Заключение:			Адаптация к ФН:	
АД, мм рт. ст.	90/60	150/60				повышена	
ЧСС, уд/мин	58	105					
СОК, мл	142	126				средняя	
МОК, л/мин	8,24	13,23				снижена	
СИ, л/м <sup>2</sup>	4,5	7,22					
КАСК, отн. ед.		1,61					
ИТФН, отн. ед.		5,18					
Вегетативная регуляция сердечного ритма							
	Покой	Нагрузка	Ваготония				
АМо, %	35,3	100	Нормотония				
dX, мс	0,353	0,039	Симпатикотония				
Внешнее дыхание							
	ЖЕЛ, л	ДО, л	ЧД, п/мин	МВЛ, л/мин	Заключение:		
Покой	3,97	0,79	14	71			
Нагрузка	4,04	1,,14	23	105			
ОФР	Т, мин	А, кгм	W, Вт	W/кг, Вт/кг	PWC <sub>170</sub> , кгм/мин	МПК, л/мин	МПК/кг, мл/мин·кг
	11	10350	225	3,21	1200	3,71	53
Рекомендации							
а) тренировка по плану без ограничения объема и интенсивности ФН;							
б) оптимальный тренировочный режим в смешанной зоне энергообеспечения;							
в) активный отдых, витаминизация, массаж, сауна, контроль ЭКГ и АД;							
г) консультация обследования (кардиолога и др.).							
Группа "риска":		О	А	Б			

**Образец заключения  
по результатам  
физиологического  
обследования  
кардиореспираторной  
системы**

**Спасибо за внимание!**

