



**РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА СКРИНИНГА  
НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ И ДЕФОРМАЦИЙ  
ПОЗВОНОЧНИКА У ШКОЛЬНИКОВ  
г. НОВОСИБИРСКА  
МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ  
ТОПОГРАФИИ**

Сарнадский В.Н.

ООО «Медицинские топографические системы «МЕТОС»

Садовой М.А, Садовая Т.Н., Орлова Т.Н.

ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я. Л. Цивьяна» Минздрава России

Новосибирск - 2015



**Цель программы:** Профилактика сколиоза и других деформаций позвоночника

**Начало работы:** октябрь 2010г.

**Инициаторы:** Новосибирский НИИТО, ООО «МЕТОС»

**Организаторы:** Минздрав и Минобрнауки Новосибирской области

**Исполнители:** АНО «Клиника НИИТО», учреждения здравоохранения и образования г.Новосибирска

**Территория:** Все 10 районов г.Новосибирска

**Объект скрининга:** учащиеся 1, 5, 7, 9, 10 (мальчики) и 11 классов

**Объем:** около 40 тыс. ежегодно (72% подлежащих обследованию)

**Источник финансирования:** ТФОМС Новосибирской области

**Основание:** тариф МЭС № 733153 «Компьютерно-оптическая топография у детей школьного возраста (в декретированные сроки)»



## Нормативно-правовые акты и документы, регламентирующие работу программы

1. Ежегодные приказы Минздрава и Минобрнауки НСО «Об обследовании учащихся образовательных учреждений методом компьютерной оптической топографии», в 2013-2014 учебном году - №3275/2161 от 25.09.2013г.
2. Приказ Минздрава и Минобрнауки РФ №186/272 от 30.06.1992г. «О совершенствовании системы медицинского обеспечения детей в образовательных учреждениях»
3. Приказ Минздравмедпрома РФ №60 от 14.03.1995г. «Об утверждении инструкции по проведению профилактических осмотров детей дошкольного и школьного возрастов на основе медико-экономических нормативов»
4. Приказ Минздрава РФ №1177 от 20.12.2012г. «Об утверждении порядка дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство...»
5. Приказ Минздрава РФ №1346н от 21.12.2012г. «О порядке прохождения несовершеннолетними медицинских осмотров, в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период обучения в них»
6. Документированная процедура АНО «Клиника НИИТО» «Порядок организации и проведения процесса обследования учащихся образовательных учреждений с использованием компьютерного оптического топографа»



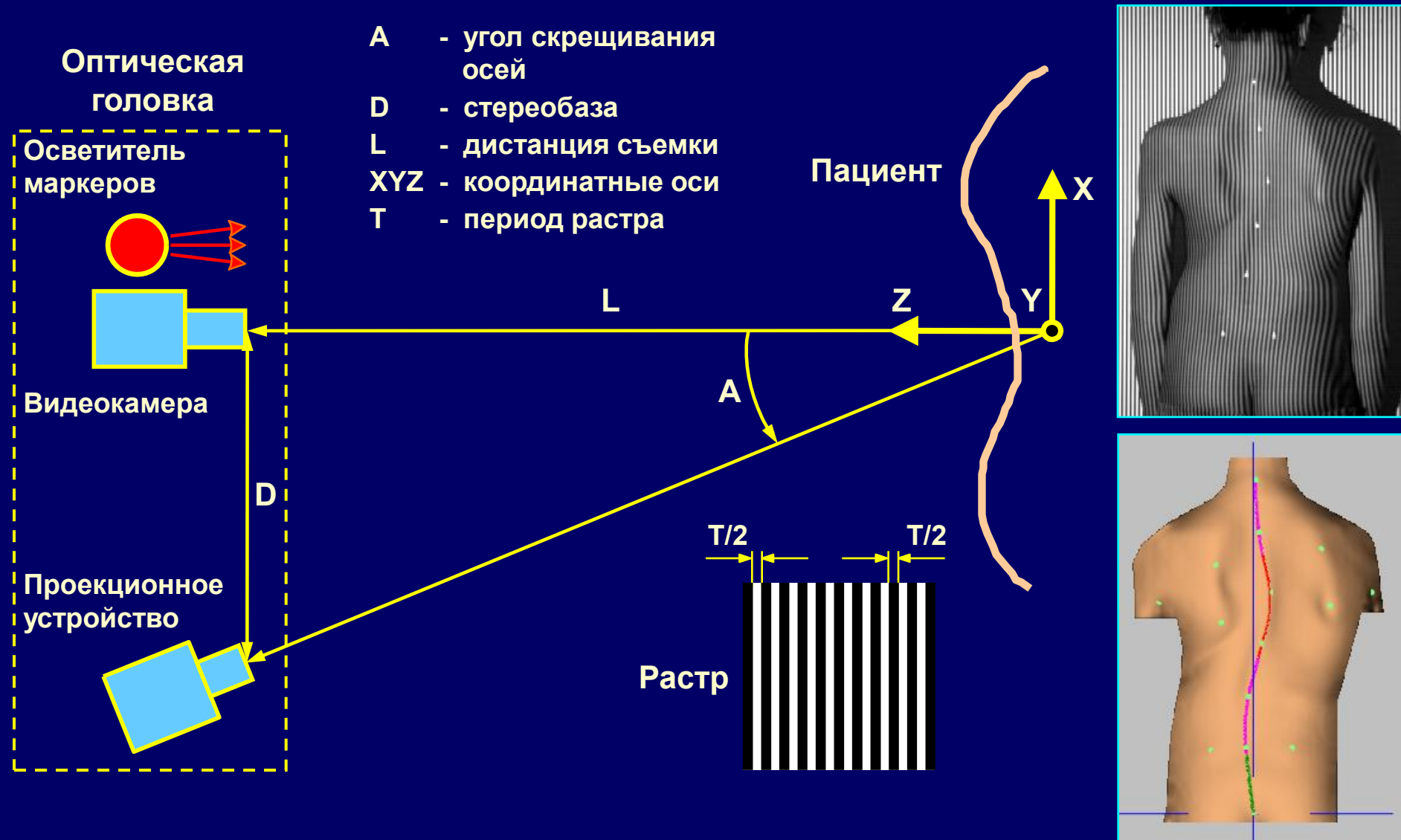
Мобильная система ТОДП (производства ООО «МЕТОС»), созданная на основе метода компьютерной оптической топографии (КОМОТ).



## Основные достоинства ТОДП:

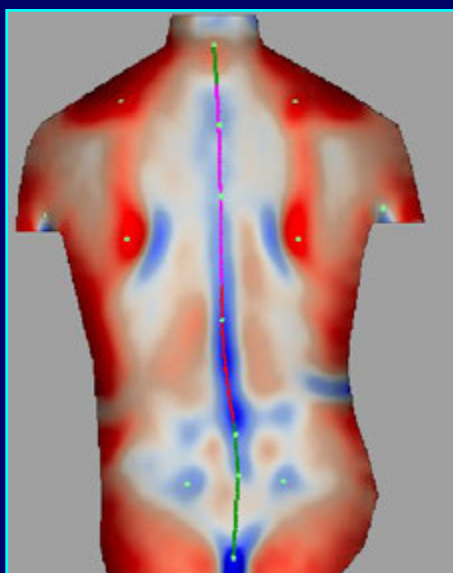
- Абсолютная безвредность
- Объективность и достоверность
- Диагностическая информативность
- Высокая корреляция с данными рентгена
- Большая пропускная способность - до 300 чел./день в режиме скрининга
- Возможность обследования на выезде
- Проведение съемки силами среднего медицинского персонала

# Принцип действия метода КОМОТ

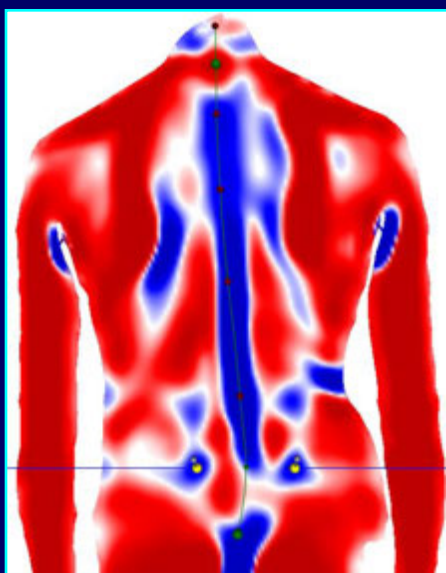


# По точности и пространственному разрешению система ТОДП превосходит известные зарубежные аналоги

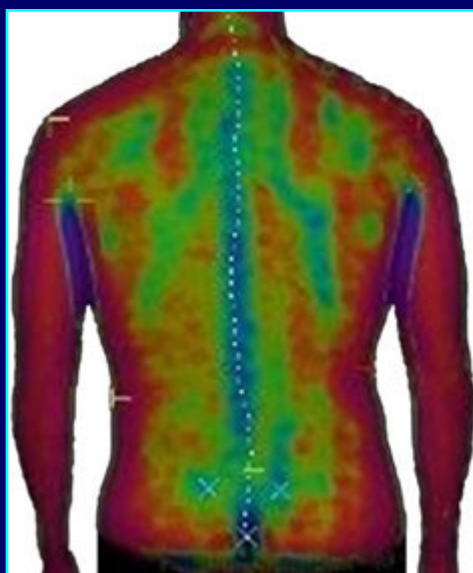
Кривизна дорсальной поверхности туловища, полученная на различных  
топографических системах



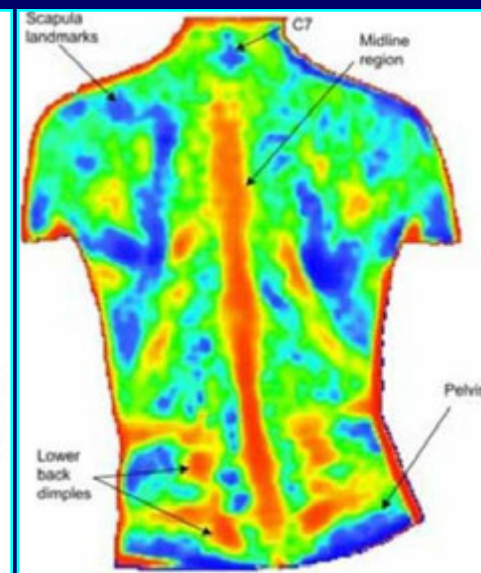
**ТОДП\***  
Россия



**Formetric 4D\***  
Германия



**Surphaser**  
Италия



**Minolta V900**  
Япония

\* - тот же пациент



- 1. Статистически обоснованные нормы для топографических параметров, полученные по результатам обследования методом КОМОТ более 33 тыс. детей в возрасте от 5 до 18 лет в 6 регионах РФ (Новосибирск, Омск, Пермь, Тольятти, Тюмень, Республика Хакасия)**
- 2. Классификация нарушений осанки и деформаций позвоночника в трех плоскостях по данным метода КОМОТ и созданный на ее основе формализованный топографический диагноз.**

- **Классический скрининг предполагает разделение обследованных пациентов на здоровых и группу риска.**
- **Подобный подход применяется за рубежом и для скрининга сколиоза у школьников с использованием теста Адамса и сколиометра.**
- **Уникальные возможности метода КОМОТ давать точные 3D данные о форме и ориентации туловища в пространстве позволили выявлять и дифференцировать минимальные нарушения осанки и начальные стадии сколиоза.**
- **Это потребовало разработки новой классификации с максимальным учетом опыта отечественной ортопедии.**
- **В отличие от старой классификации, разделяющей нарушения осанки на типы по визуальным критериям, новая оценивает состояние осанки в трех плоскостях и разделяет отклонения от нормы по степени выраженности по количественным критериям.**
- **Дополнительно также использованы группы здоровья по состоянию осанки (I-IV группы здоровья по костно-мышечным болезням).**

## **В качестве нормы принято понятие гармоничной осанки, критериями которой являются:**

- оптимальная статика туловища во фронтальной и сагиттальной плоскостях;**
- отсутствие «скручивания» туловища в горизонтальной плоскости;**
- отсутствие боковых искривлений позвоночника;**
- симметрия туловища относительно срединной линии;**
- сбалансированность физиологических изгибов и их анатомически правильное положение;**
- соответствие основных параметров формы туловища среднестатистическим, полученным для детей и подростков в возрасте с 5 до 17 лет\*.**

\* - по данным обследования более 33000 чел. в 6-ти регионах РФ

определяется на основе  $\sigma$ -нормированных топографических параметров по формуле:

$$P_{\sigma} = \frac{P - P_n}{\sigma}$$

где  $P$  измеренный параметр,  $P_n$  - значение нормы (среднестатистическое значение) и  $\sigma$  - среднеквадратическое отклонение.

Дифференцируемые состояния:

$0 \leq |P_{\sigma}| < 2/3$  - Норма (ЗН, гармоничная осанка);

$2/3 \leq |P_{\sigma}| < 1$  - Субнорма (ЗС, незначительные отклонения);

$1 \leq |P_{\sigma}| < 2$  - Нарушения осанки (НО, умеренные отклонения);

$2 \leq |P_{\sigma}| < 3$  - Деформации позвоночника (ДП, выраженные отклонения);

$3 \leq |P_{\sigma}|$  - Деформации позвоночника (ДП, значительные отклонения).

Знак  $P_{\sigma}$  показывает направление отклонения от нормы, например, для лордоза минус означает уплощение, а плюс - увеличение. Цвет по принципу светофора показывает выраженность отклонений.

# Пример пациента с осанкой, близкой к гармоничной (минимальные отклонения от нормы)

WTOPO 3.9-12 - 000 "МЕТОС" © 2012 | Администратор А.

Оптическая схема Съемка Выборка Анализ База данных Сервис Обучение Справка Выход

ГУЗ "ХРБ им. Г.Я. Ремиевской", Россия, обл Тульская, Абакан, д.23 (ТОДП 037)

Пациент: К . Н.(М), 14 л | Телефон: | Место учебы: | Дата съемки: 17.12.2009  
 Дата рождения: 10.07.1995 | Поза: П1 | Страховой полис: СГ - 1045523 (П) Страх.Компания:ингосстрах | Время съемки: 13:58:05

### Фронтальная плоскость

### Сагиттальная плоскость

Профиль см	Наклон °	Кривизна 1/м
0.00	30.94	-31.89
	-21.0	-5.1
	-10.0	-4.4
	1.0	-4.2
	10.0	-3.5
	16.2	-1.3
	14.7	2.6
	4.2	6.1
	-11.7	5.7
	-19.7	0.5
	-19.73	-3.0

ST: 0.29° SK: 0.83° SN: 0.25°

### Графики паравerteбральной асимметрии

ДТ Угл°	ПВ Угл°	Объём мм	Крив 10/мм
1.34	2.4	0.9	-5.7
0.7	1.0	0.8	-1.6
1.5	1.8	1.0	-2.0
1.4	0.7	0.4	-2.2
0.0	-0.2	-0.3	-1.3
0.3	-0.3	0.0	-0.2
-1.9	-1.3	-0.4	-1.7
-1.5	-0.6	0.2	-2.2
0.4	0.4	0.8	-1.7

### Горизонтальные сечения

Длина туловища: 429.7 мм  
Относительная ширина: 53.2 %

### 3D Визуализация

### Горизонтальная плоскость

GH: 1.19° GS: 0.93°

GT: 0.44° GP: 0.75°

GSог: 0.57°

### Физиологические изгибы позвоночника

В мм	У0°	УВ°	УП°	ИВ мм	Ур%
Кифоз:	28.0	48.6	27.2	5.0	28.0
Лордоз:	21.6	36.4	25.4	4.0	21.4
Индекс:	0.9	1.1	0.2	0.8	0.9

СИ: ЛКНо - ЛНо - ПНо - КБ0 (0.46)

### Сколиотические дуги

Ур%	ЛА°	Р°	ИУ°	ЛДмм	Инд
<-2.3, +1.6>					
<-1.3, +2.8>					
<-0.4, +1.0>					
<-6.6, -0.2>					

### Ориентация и положение лопаток

ГУ°	СУ°	В мм	К мм	Д мм
Лев:	26.9	10.3	26.0	11.8
Прав:	26.2	10.7	19.4	13.6
Инд:	-0.1	0.2	-0.1	0.4

Ср3: ГНо - СНо - ВВ1 - КВ1 - ДМ0 (0.83)  
Инд: ГНо - СНо - ВНо - КНо - ДНо (0.24)

### Общая ориентация туловища

ФП	ПлНо	ЛпНо	ТзНо	ТяНо	(0.43)
ГП	ПлНо	ЛпНо	ТзНо	ТяНо	(0.45)
СП	ШеНо	КфНо	ТзНо	ТяНо	(0.25)

### Ротационная деформация туловища

ДТУ°	ПВУ°	Об мм	Крв	
Макс:	3.8	3.1	1.4	
СКО:	1.1	1.0	0.5	
ДТ:	Ду0	ПуНо	ОбНо	КрНо (0.56)

### Осанка

Н : ФН-ГН-СН  
0.4 0.3 0.5 0.4

Пациент: 22 из 36669 | Комментарий:  к снимку  к обследованию | Компенсация ДН: 0 мм

Обследование: 1 из 1 | Снимок: 1 из 1

Восстановить	Обработать	Обработать все	Следующий пациент
Статус	Снимок	Заключение	Съемка

ФП: ЗН | ГП: ЗН | СП: ЗН | ГК: - | ГЗ: I-Н | СТ: | Съемка:  Врач: <Автодиагноз> | Обработал: Администратор А.

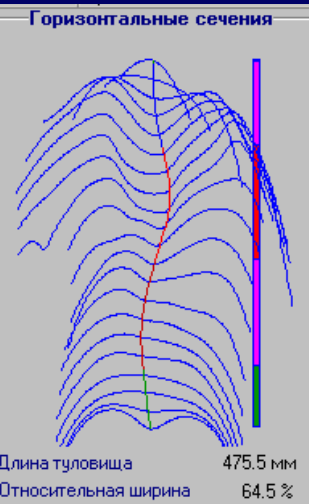
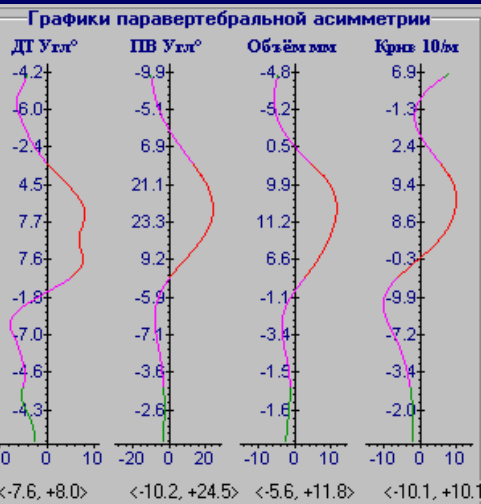
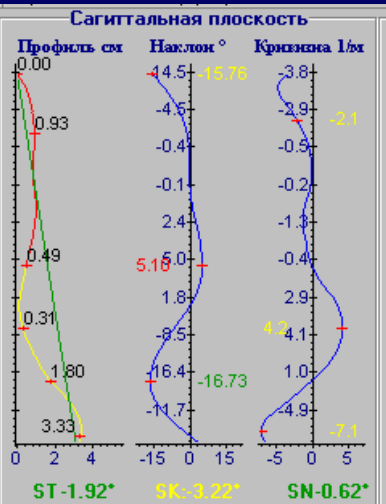
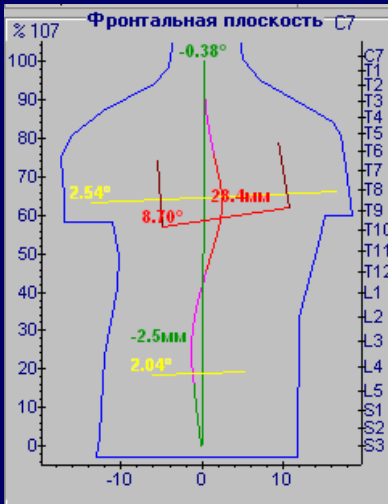
Прозрачность:

Управление сечением и раскраской:  Сечения  Раскраска кривизны

Плоскость:

Гор.крив.:

Верт.крив.:



### Физиологические изгибы позвоночника

	В мм	У0°	УВ°	УП°	ИВ мм	Ур%
Кифоз:	7.9	20.9	8.6	0.6	7.6	12.5
Лордоз:	10.5	21.3	13.2	3.2	11.3	4.8
Индекс:	0.7	-0.1	-1.1	-3.3	-0.9	-3.5

СИ: **КМ2 - ЛБ0 - ПНо - КБ3 (2.12)**

### Общая ориентация тловища

ФП	ВалП1	- ЛпП3	- ТалП1	- ТлНо	(1.95)
ГП	ПлЛ2	- ЛпП6	- ТалП1	- ТлНо	(3.69)
СП	ШеНо	- КрФ1	- ТзНо	- ТлФ0	(0.82)

### Сколиотические дуги

Ур%	ЛА°	Р°	ИУ°	ЛДмм	Инд
Л-ВГ: 76-87-99	-27.6	-4.7	20.9	-7.4	0.7
П-Г: 46-61-76	55.1	12.4	46.1	25.6	-0.9
Л-П: 17-32-46	-37.3	-6.4	28.2	-15.9	-0.4

### Ротационная деформация тловища

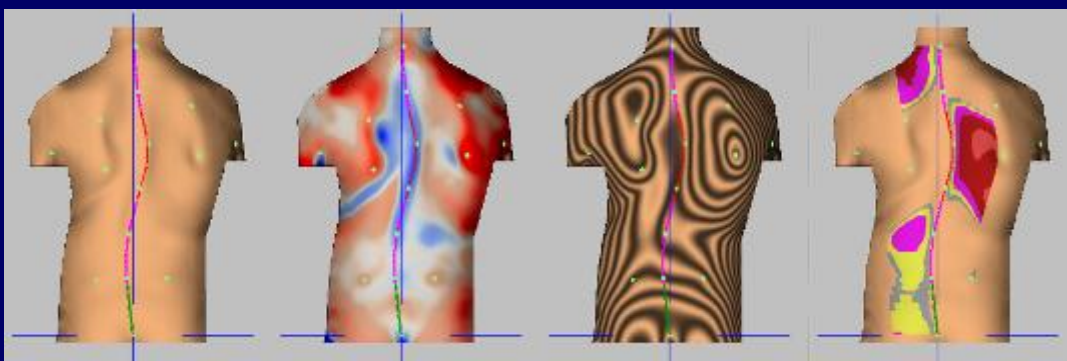
ДТУ°	ПВУ°	Об мм	Крв
Макс: 15.5	33.0	17.4	20.3
СКО: 5.2	11.0	5.6	5.9
ДТ: Ду3	- Пу6	- О64	- Кр2 (4.37)

### Ориентация и положение лопаток

	ГУ°	СУ°	В мм	К мм	Д мм	
Лев:	19.0	-6.0	12.1	12.1	48.1	
Прав:	46.3	17.6	53.6	15.4	105.6	
Инд:	2.9	10.9	5.1	0.8	2.8	3.3

СрЗ: **ГНо - СМ1 - ВБ2 - КБ1 - ДНо (2.35)**  
ИндА: **ГП2 - СП5 - ВП3 - КНо - ДП4 (3.65)**

**Осанка 3 : Ф3 - Г4 - С1**  
3.2: 3.3 4.0 1.0





# Структура формализованного топографического диагноза нарушений осанки и деформаций позвоночника

**Формализованный топографический диагноз**

**Фронтальная  
плоскость**

**Сагиттальная  
плоскость**

**Горизонтальная  
плоскость**

**Грудная  
клетка**

**Норма – гармоничное состояние (группа здоровья I-3H)**

**Субнорма – слабовыраженные отклонения (группа здоровья I-3C)**

**Нарушения осанки – умеренные отклонения (группа здоровья II)**

**Деформации позвоночника – выраженные отклонения (группа здоровья III)**

**Деформации позвоночника – значительные отклонения (группа здоровья IV)**

**Группа по состоянию здоровья по осанке обследованного пациента**

Выраженность отклонений от нормы

Гармоничная осанка, норма

Слабо выраженные отклонения, субнорма

Умеренно выраженные отклонения, нарушения осанки

Выраженные отклонения

Значительные отклонения  
Деформации позвоночника

Наличие бокового искривления позвоночника  
**НЕТ, без сколиоза** | **ДА, сколиоз**

**ЗН**

Наличие ротации на вершине дуги  
**НЕТ, не структуральный** | **ДА, структуральный**

Наличие латерально согласованного перекаса таза  
**НЕТ, функциональный** | **ДА, компенсаторный**

**ЗС**

**ЗС-ФС0**

**ЗС-КС0**

**ЗС-СС0**

**НО-ДН**

**НО-ФС1**

**НО-КС1**

**НО-СС1**

**ДП-КС2**

**ДП-СС1-2, ДП-СС2**

**ДП-КС3**

**ДП-СС3, ДП-СС4, ДП-СС4зф**

I группа

II группа

III группа

IV группа

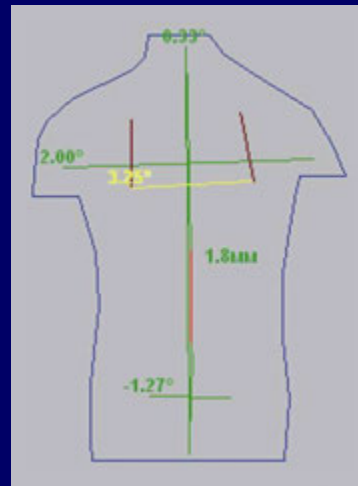
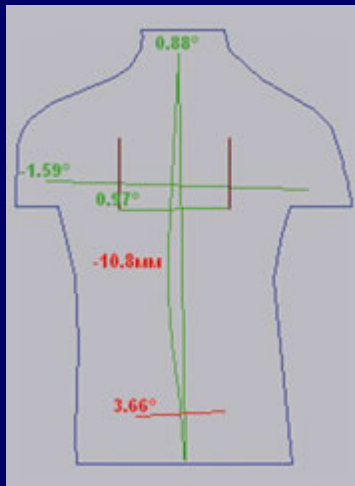
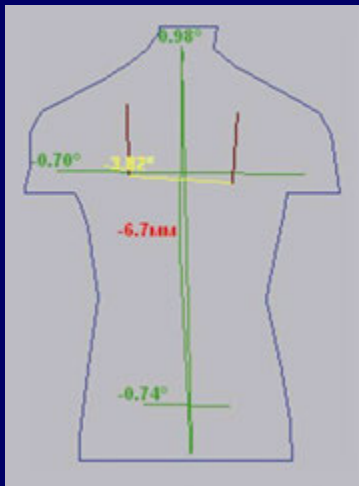
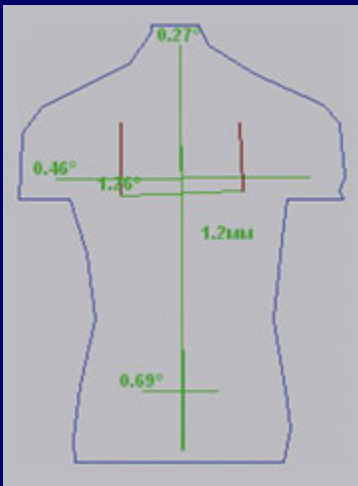
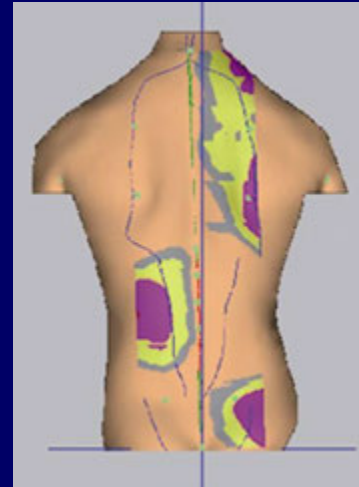
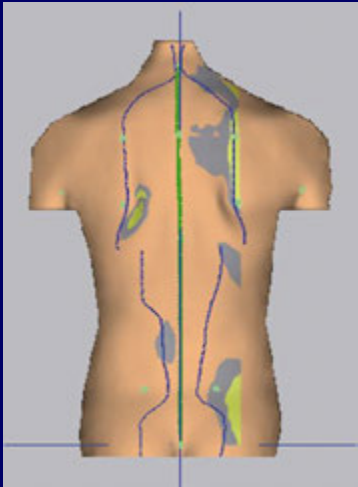
Группа здоровья по осанке

Гармоничная осанка

Функциональный сколиоз (сколиотическая осанка)

Компенсаторный (статический) сколиоз

Структуральный (идиопатический) сколиоз



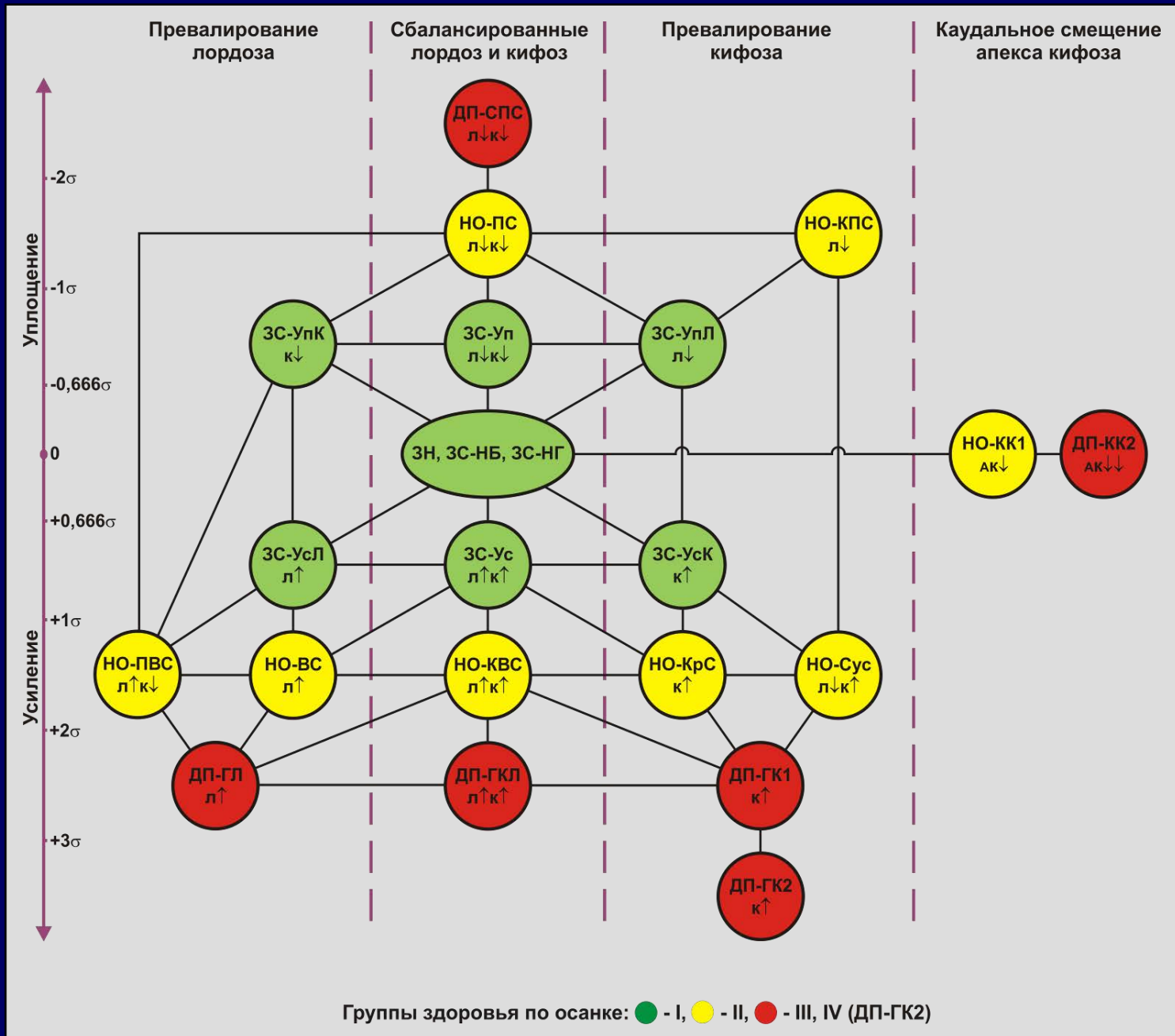
**ЗН**

**НО-ФС1**

**НО-КС1**

**НО-СС1**  
(1 степень)

**ДП-СС2**  
(2 степень)



# Варианты осанки в сагиттальной плоскости

**Норма**

**Субнорма**

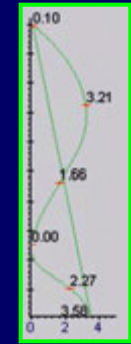
**Нарушения осанки**

**Деформации позвоночника**

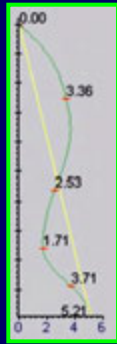
Сбалансированные  
лордоз и кифоз

Превалирование  
кифоза

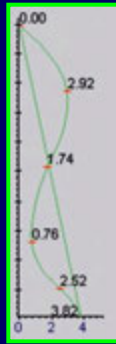
Превалирование  
лордоза



**ЗН**



**ЗС-НБ**



**ЗС-НГ**



**ЗС-Уп**



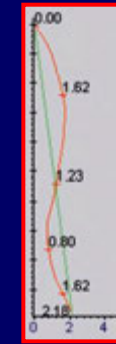
**ЗС-Ус**



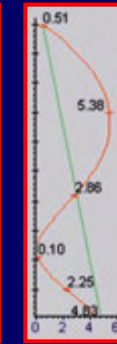
**НО-ПС**



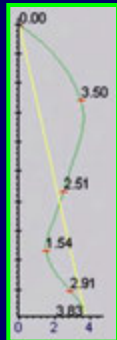
**НО-КВС**



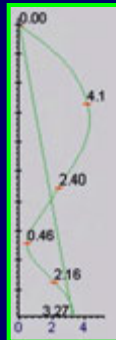
**ДП-СПС**



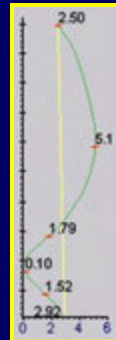
**ДП-ГКЛ**



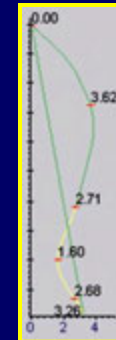
**ЗС-УпЛ**



**ЗС-УсК**



**НО-КК1**



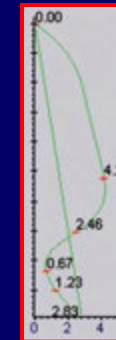
**НО-КПС**



**НО-СуС**



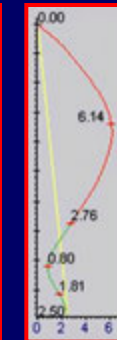
**НО-Крс**



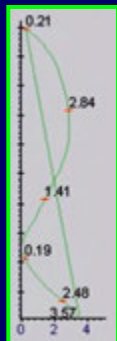
**ДП-КК2**



**ДП-ГК1**



**ДП-ГК2**



**ЗС-УпК**



**ЗС-УсЛ**



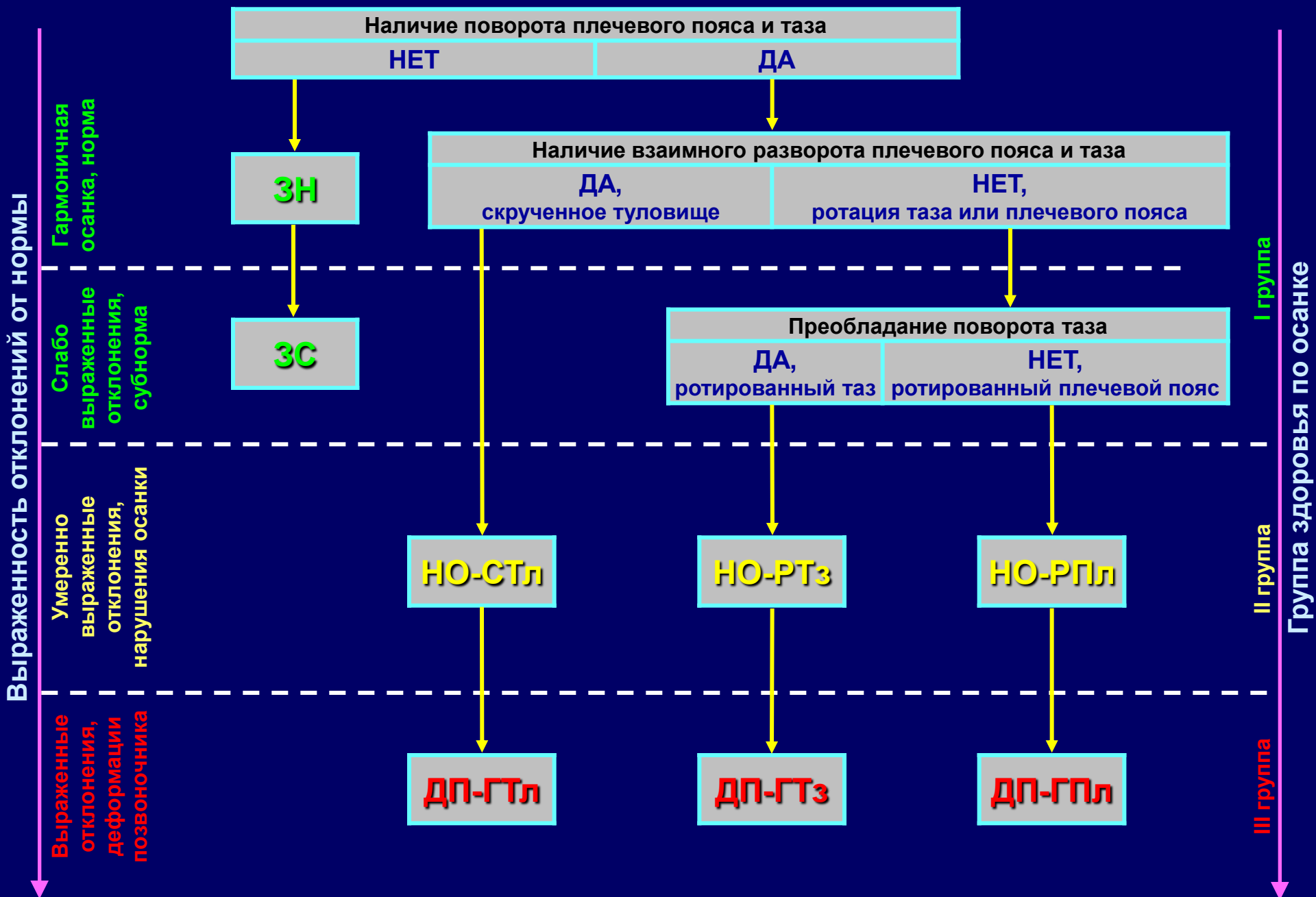
**НО-ВС**

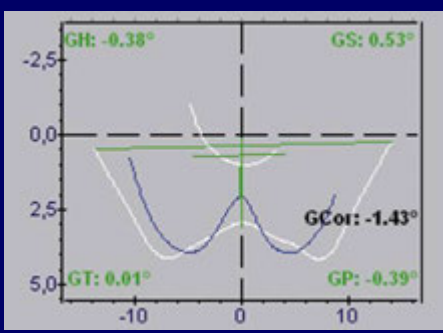
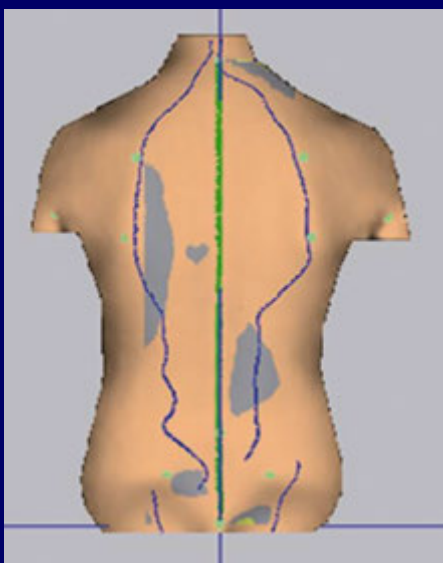


**НО-ПВС**

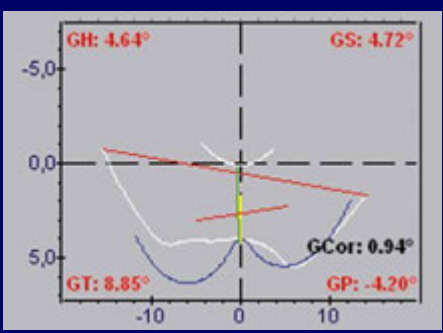
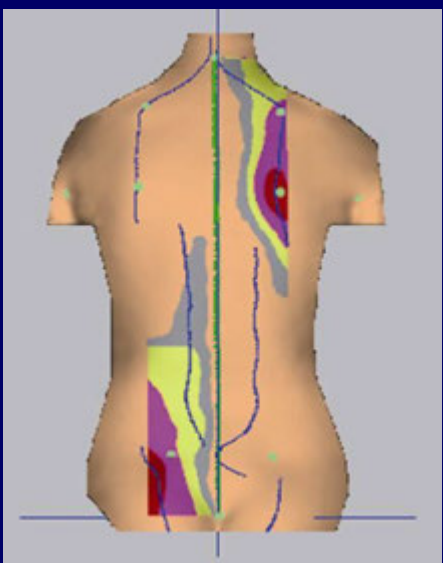


**ДП-ГЛ**

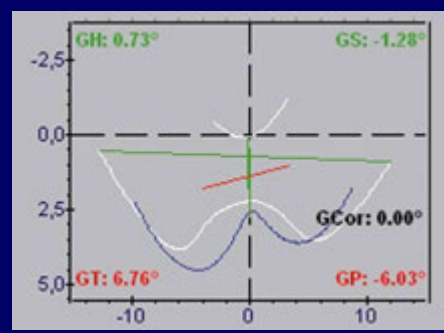
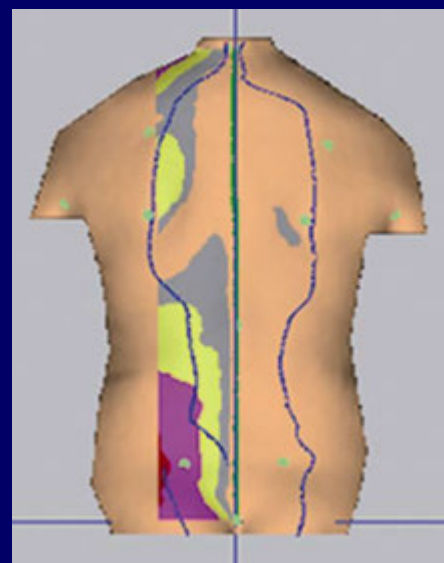




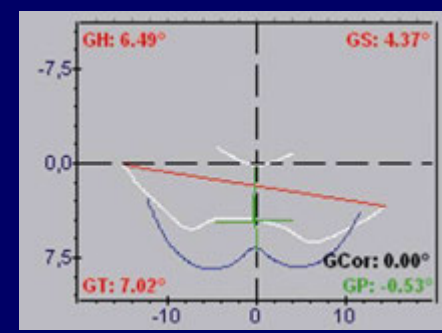
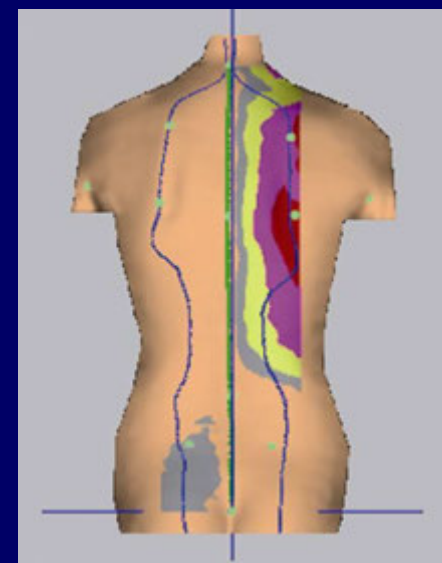
**Норма**  
 (без скручивания туловища)



**Гиперскрученное туловище**



**Гиперротированный таз**



**Гиперротированный плечевой пояс**

# Структура организации скрининга школьников методом компьютерной оптической топографии в г.Новосибирске



Съемка пациентов производится в 3-х позах  
и в дополнительно в случае необходимости в вентральной позе  
или в позе с коррекцией перекоса таза коском



Естественная



Активная



Плечи вперед



Вентральная



## Скрининг нарушений осанки и деформаций позвоночника



WTOPO 4.0-14  
МЕТОС© 1993-2014  
http://www.metos.org

Пациент: **О А А**

Возраст: 15 л Пол: Ж

АНО "Клиника НИИТО"

Телефон: Обр. учреждение: МБОУ Горностай, 9 Б

Дата рожд.: 29.07.1998

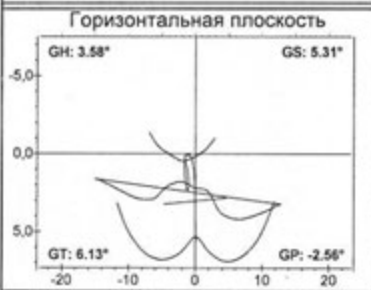
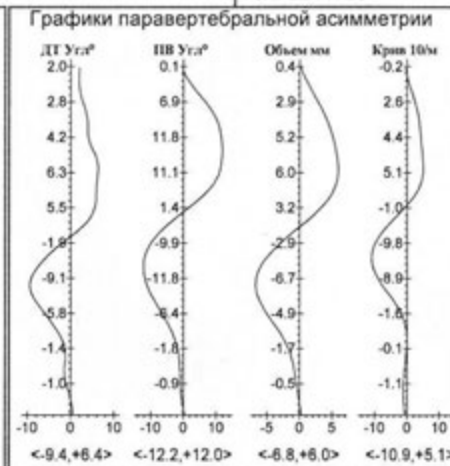
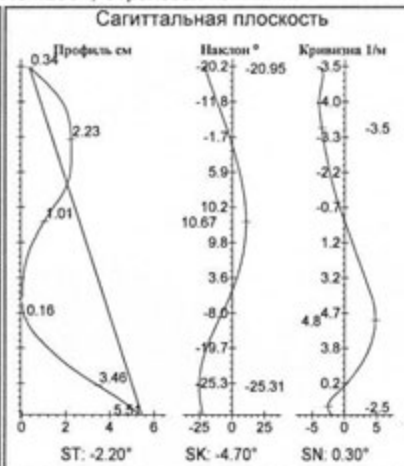
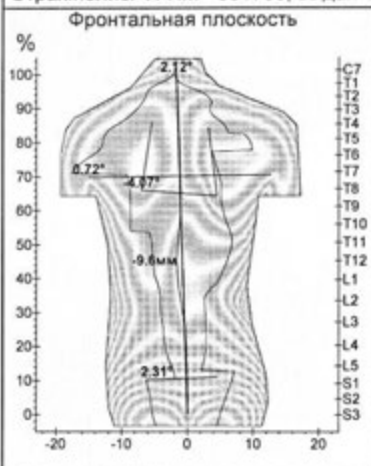
Адрес: Россия, обл Новосибирская, г Новосибирск, ул Фрунзе, д.17

Страхов.полис: VI-НМ - 081706, выдан 17.04.2001, Страховая комп.:НМ

Тел: 2244729

Дата съемки: 13.02.2014

Время съемки: 10:41:51



**Физиологические изгибы позвоночника**

В мм	УО°	УВ°	УП°	ИВ мм	Ур%	
Кифоз:	16.5	31.6	17.9	1.4	15.0	8.0
Лордоз:	29.8	36.0	25.0	6.4	25.1	1.5
Индекс:	-2.0	-0.4	-1.1	-4.2	-1.6	-11.2

СИ: КМ1 -ЛНо -ПБ1-КБ1 (1.64)

**Общая ориентация туловища**

ФП: ПлНо -Лпл1 -ТзП1 -ТлП2 (1.55)  
ГП: ПлП1 -Лпл3 -ТзЛ1 -ТлП1 (2.17)  
СП: ШеНо -КфФ1 -ТзБ1 -ТлФ1 (1.31)

**Сколиотические дуги**

Ур%	ЛА°	Р°	ИУ°	ЛД мм	Инд		
1.							
2.	П-Г:	55-70-87	24.9	6.7	22.5	8.1	3.1
3.	Л-ГП:	26-41-55	-31.7	-6.2	25.2	-13.7	0.1
4.							

**Ротационная деформация туловища**

ДТУ°	ПВУ°	Об мм	Крв	
Макс:	15.8	24.2	12.8	16.0
СКО:	4.7	7.7	4.0	4.7
ДТ:	Ду3 - Пу4 - Об3 - Кр2	(3.44)		

**Ориентация и положение лопаток**

ГУ°	СУ°	В мм	К мм	Д мм	СА	
Левая:	5.7	3.9	13.0	5.6	58.2	
Правая:	8.1	6.0	16.5	15.8	55.6	
Индекс:	0.6	1.1	0.8	2.8	-0.2	0.0

Ср3: ГМ3-СМ1-ВНо-КНо-ДМ1 (1.67)  
Ина: ГНо-СНо-ВНо-КП1-ДНо (0.94)  
( 2.0: 1.4 2.8 1.6)

**ОСАНКА 2: Ф1- Г2- С1**

### РЕКОМЕНДАЦИИ

Консультация ортопеда для уточнения диагноза и получения дальнейших рекомендаций.  
Повторное обследование на ТОДП через 12 месяцев

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фронт. плоскость: **Структуральный сколиоз 3 ст.**  
Гориз. плоскость: **Умеренно ротированный плечевой пояс**  
Сагит. плоскость: **Плосковогнутая спина**  
Грудная клетка: **Диагноз не установлен**  
Группа здоровья: **IV-ДП (сколиозы 3 ст. и выше, гиперкифоз 2 ст.)**  
Соматотип: **Соматотип не определен**

Орлова Т.Н.



## АНО "Клиника НИИТО"

Россия, обл Новосибирская, г Новосибирск, ул Фрунзе, д.17



### КОМПЬЮТЕРНАЯ ОПТИЧЕСКАЯ ТОПОГРАФИЯ СКРИНИНГ ОБСЛЕДОВАНИЕ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ И ДЕФОРМАЦИЙ ПОЗВОНОЧНИКА



Пациент: *О А А*

Пол: *женский* Возраст: *15 лет*

Обр. учреждение: *МБОУ Горностай, 9 Б*

Дата обследования: *13.02.2014*

Позы: *Естественная (П1), Активная (П2), Плечи вперед (П5)*

Время обследования: *10:41:51*

#### 1. ПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ ТУЛОВИЩА

##### 1. ФРОНТАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ (ФП)

1. Перекос плечевого пояса относительно горизонтали:	+0.7°	<i>влево</i>	<i>(Норма)</i>
2. Перекос углов лопаток относительно горизонтали:	-4.1°	<i>вправо</i>	<i>(Умерен.)</i>
3. Перекос тазового пояса относительно горизонтали:	+2.3°	<i>влево</i>	<i>(Умерен.)</i>
4. Наклон туловища относительно вертикали (баланс):	+2.1°	<i>влево</i>	<i>(Выражен.)</i>

##### 2. ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ (ГП)

1. Поворот плечевого пояса :	+3.6°	<i>вправо</i>	<i>(Умерен.)</i>
2. Поворот углов лопаток:	+5.3°	<i>вправо</i>	<i>(Значит.)</i>
3. Поворот тазового пояса:	-2.6°	<i>влево</i>	<i>(Умерен.)</i>
4. Угол скручивания туловища - разворот плечевого пояса относительно таза (баланс):	+6.1°	<i>вправо</i>	<i>(Умерен.)</i>

##### 3. САГИТАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ (СП)

1. Отклонение от вертикали С7 относительно вершины поясничного лордоза:	+0.3°	<i>кзади</i>	<i>(Норма)</i>
2. Отклонение от вертикали вершины кифоза относительно крестца S3:	-4.7°	<i>кпереди</i>	<i>(Умерен.)</i>
3. Наклон таза (крестца) относительно вертикали кпереди:	-25.3°	<i>больше</i>	<i>(Умерен.)</i>
4. Наклон туловища относительно вертикали (баланс):	-2.2°	<i>кпереди</i>	<i>(Умерен.)</i>

##### 4. ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ИНДЕКС НАРУШЕНИЙ ОРИЕНТАЦИИ ТУЛОВИЩА

ФП: *1.55 (Умерен.)*

ГП: *2.17 (Выражен.)*

СП: *1.31 (Умерен.)*

##### 5. ПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ ЛОПАТОК:

	ЛЕВАЯ ЛОПАТКА	ПРАВАЯ ЛОПАТКА	ИНДЕКС АСИММЕТРИИ*
1. Разворот лопаток кпереди в ГП:	+5.7° <i>(Значит. меньше)</i>	+8.1° <i>(Выражен. меньше)</i>	+0.6 <i>(Норма)</i>
2. Наклон медиальных краев относительно вертикали:	3.9 <i>(Умерен. меньше)</i>	6.0 <i>(Субнорма меньше)</i>	+1.1 <i>(Норма)</i>
3. Высота угла лопаток от уровня остистых отростков:	+13.0мм <i>(Норма)</i>	+16.5мм <i>(Норма)</i>	+0.8 <i>(Норма)</i>
4. Высота крыловидности углов лопаток:	+5.6мм <i>(Норма)</i>	+15.8мм <i>(Умерен. больше)</i>	+2.8 <i>(Умерен.)</i>
5. Расстояние (угол лопатки - срединная линия С7-S3):	+58.2мм <i>(Умерен. меньше)</i>	+55.6мм <i>(Умерен. меньше)</i>	-0.2 <i>(Норма)</i>

##### 6. ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ИНДЕКС АСИММЕТРИИ ЛОПАТОК: 0.94 *(Субнорма)*

\*- отрицательный знак индекса соответствует превышению значения для левой лопатки, плюс - для правой лопатки

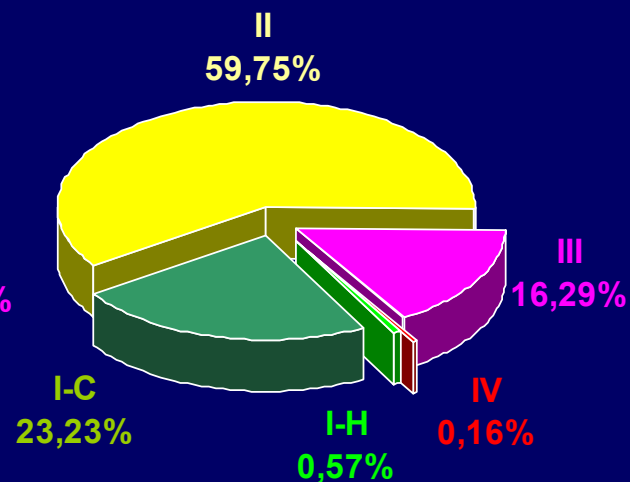
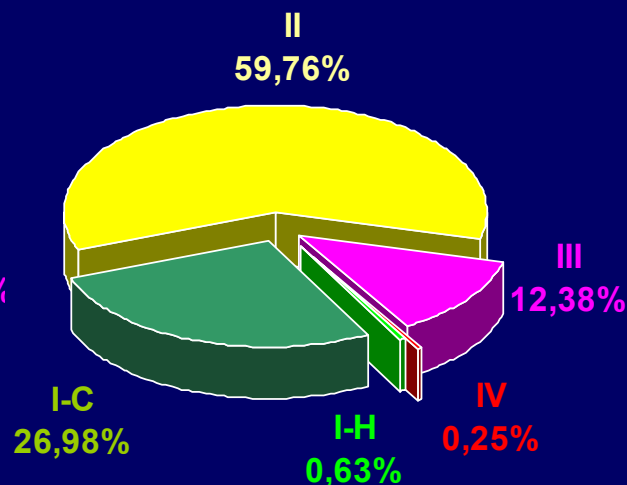
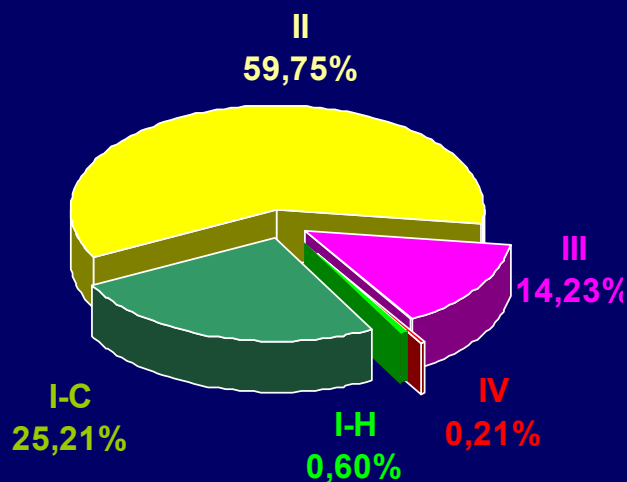
# Усредненная по 4-м годам (2010-2014) статистика по группам здоровья по осанке для всех возрастов



**Всего (156177 чел.)**

**Мальчики (82224 чел.)**

**Девочки (73953 чел.)**



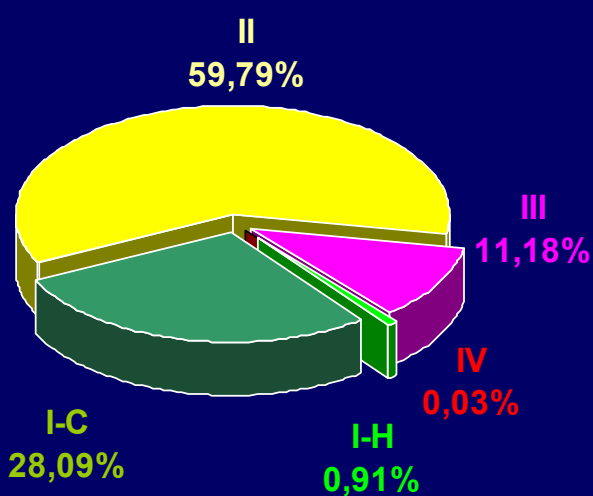
- - группа здоровья I - норма
- - группа здоровья I - субнорма, сколиоз 0-1 степени
- - группа здоровья II - нарушения осанки, сколиоз 1 степени

- - группа здоровья III - сколиоз 1-2, 2 степени и другие деформации
- - группа здоровья IV - сколиоз 3, 4 степени, гиперкифоз 2 степени

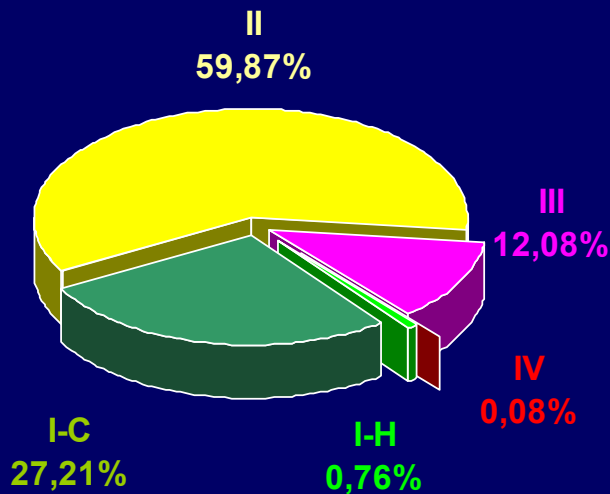
# Возрастная усредненная по 4-м годам (2010-2014) статистика по группам здоровья по осанке



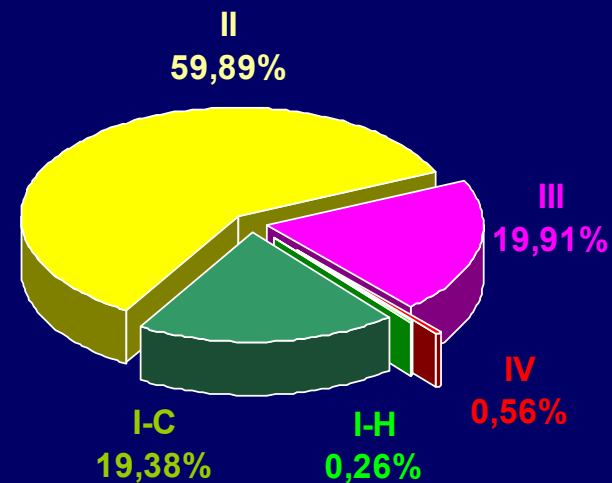
**1 класс (30124 чел.)**



**5 класс (29576 чел.)**



**11 класс (15263 чел.)**



- - группа здоровья I - норма
- - группа здоровья I - субнорма, сколиоз 0-1 степени
- - группа здоровья II - нарушения осанки, сколиоз 1 степени

- - группа здоровья III - сколиоз 1-2, 2 степени и другие деформации
- - группа здоровья IV - сколиоз 3, 4 степени, гиперкифоз 2 степени

# Половозрастная усредненная по 4-м годам (2010-2014) статистика по сколиозам в г.Новосибирске в процентах



Возраст	Пол	Степень сколиоза									
		ФС1	КС1	СС1	СС1-2	КС2	СС2	КС3	СС3	СС4	СС4зф
1 класс	мальчики	8,27	2,13	7,97	2,65	0,13	0,01	-	0,01	-	-
	девочки	6,95	1,61	9,77	3,29	0,13	0,03	-	0,01	-	-
5 класс	мальчики	8,96	2,82	9,50	2,91	0,30	0,08	0,01	0,02	-	-
	девочки	7,19	1,87	13,26	5,49	0,09	0,33	0,006	0,06	-	-
11 класс	мальчики	9,55	2,76	16,3	8,29	0,31	0,44	0,01	0,06	-	-
	девочки	6,94	1,54	19,12	11,30	0,17	1,57	0,01	0,33	0,03	0,01

ФС – функциональный сколиоз, КС – компенсаторный сколиоз, СС – структуральный сколиоз  
 СС1 – 7-9 , СС1-2 – 9-15°, СС2 – 15-25 , СС3 – 25-50 , СС4 – 50-90 , СС4 зф – >90

Соотношение Д/М 1 класс: СС1 – 1.23; СС1-2 – 1.24; СС2 – 3.0.

11 класс: СС1 – 1.17; СС1-2 – 1.36; СС2 – 3.6; СС3-СС4 – 6.2



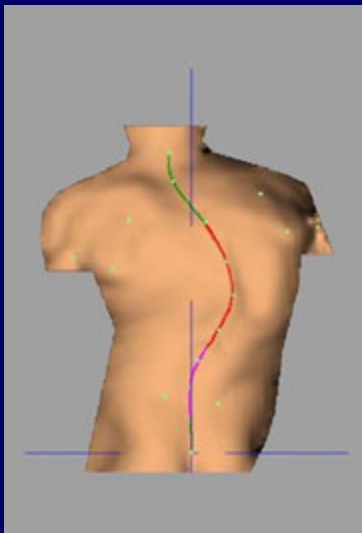
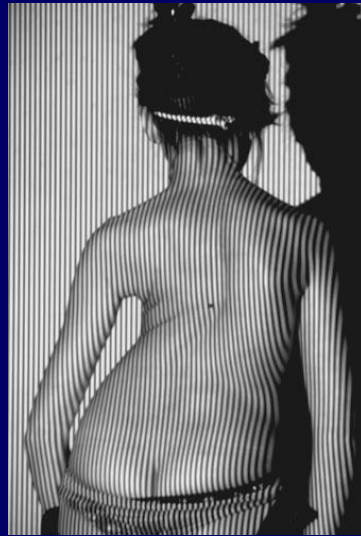
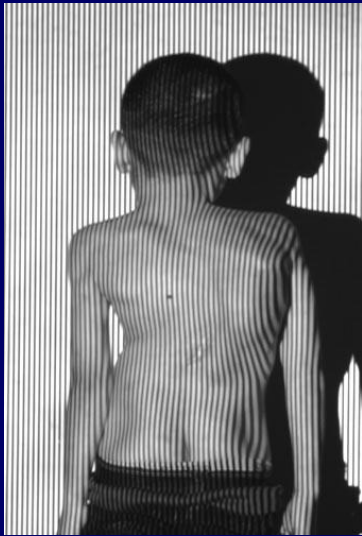
# Половозрастная усредненная по 4-м годам (2010-2014) статистика по деформациям позвоночника в сагиттальной плоскости в г.Новосибирске в процентах

Возраст	Пол	Тип деформации				
		СПС	ГКЛ	ГЛ	ГК1	ГК2
1 класс	мальчики	1,02	-	0,68	0,47	0,02
	девочки	1,84	-	1,93	0,17	0,01
5 класс	мальчики	0,75	0,03	0,56	1,04	0,03
	девочки	1,82	0,01	1,53	0,29	0,05
11 класс	мальчики	1,17	0,05	0,25	4,81	0,67
	девочки	0,33	0,18	6,01	0,25	0,02

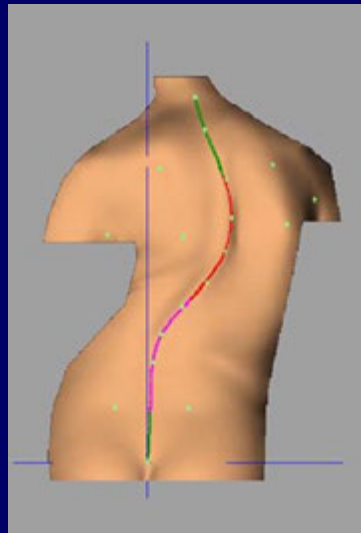
СПС – синдром прямой спины; ГКЛ – гиперкифолордоз; ГЛ гиперлордоз;  
 ГК1 – гиперкифоз 1 степени; ГК2 – гиперкифоз 2 степени

Соотношение 11 класс/1 класс: Девочки **ГЛ - 3.1;**  
 Мальчики **ГК – 11.2**

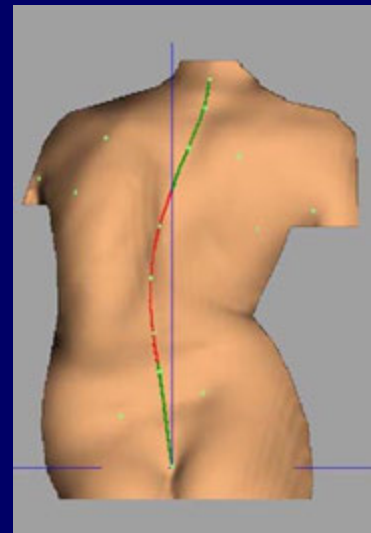
# Примеры выявленных тяжелых форм сколиозов в первые два года скрининга в г.Новосибирске



**м., 9 лет**

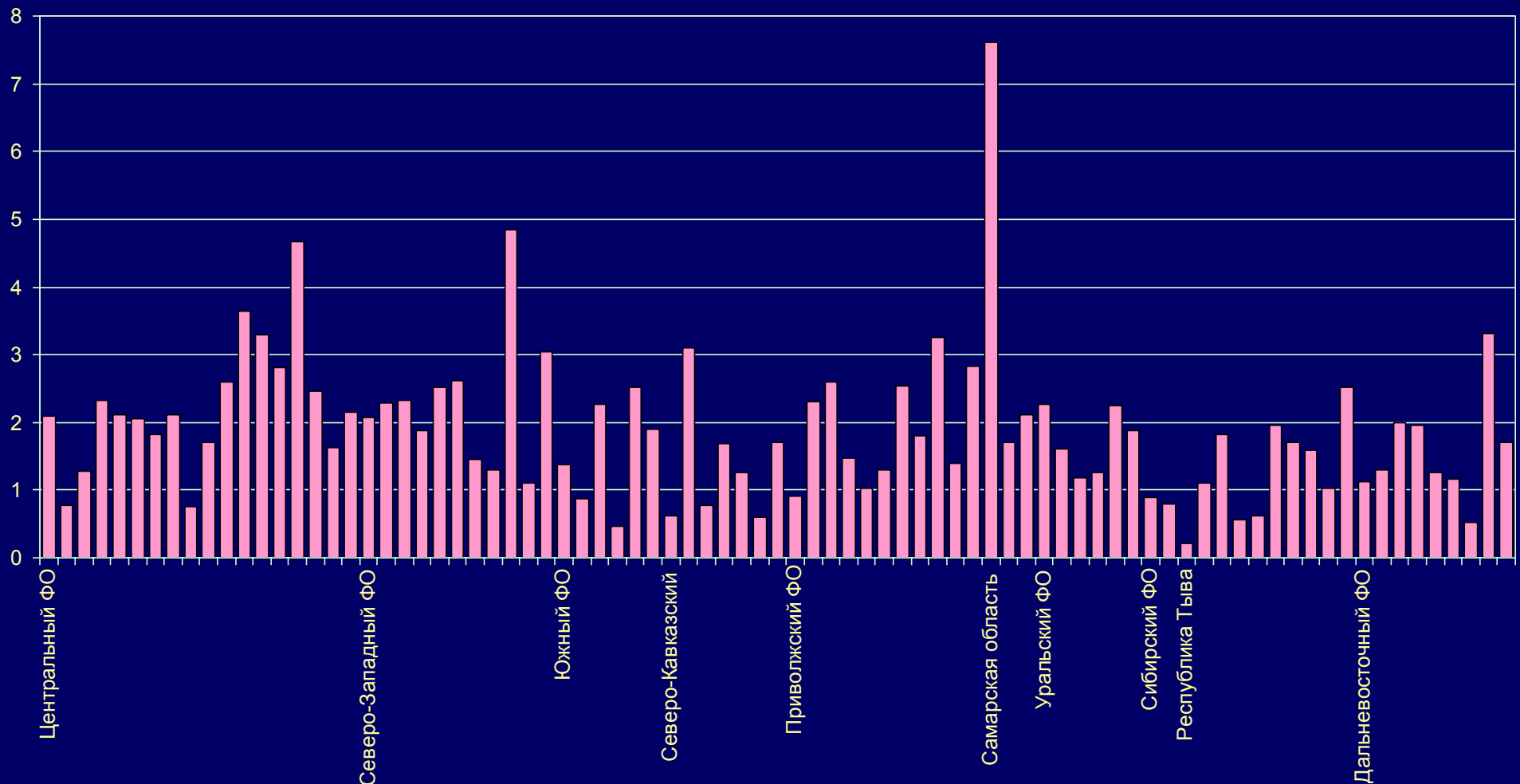


**ж., 13 лет**



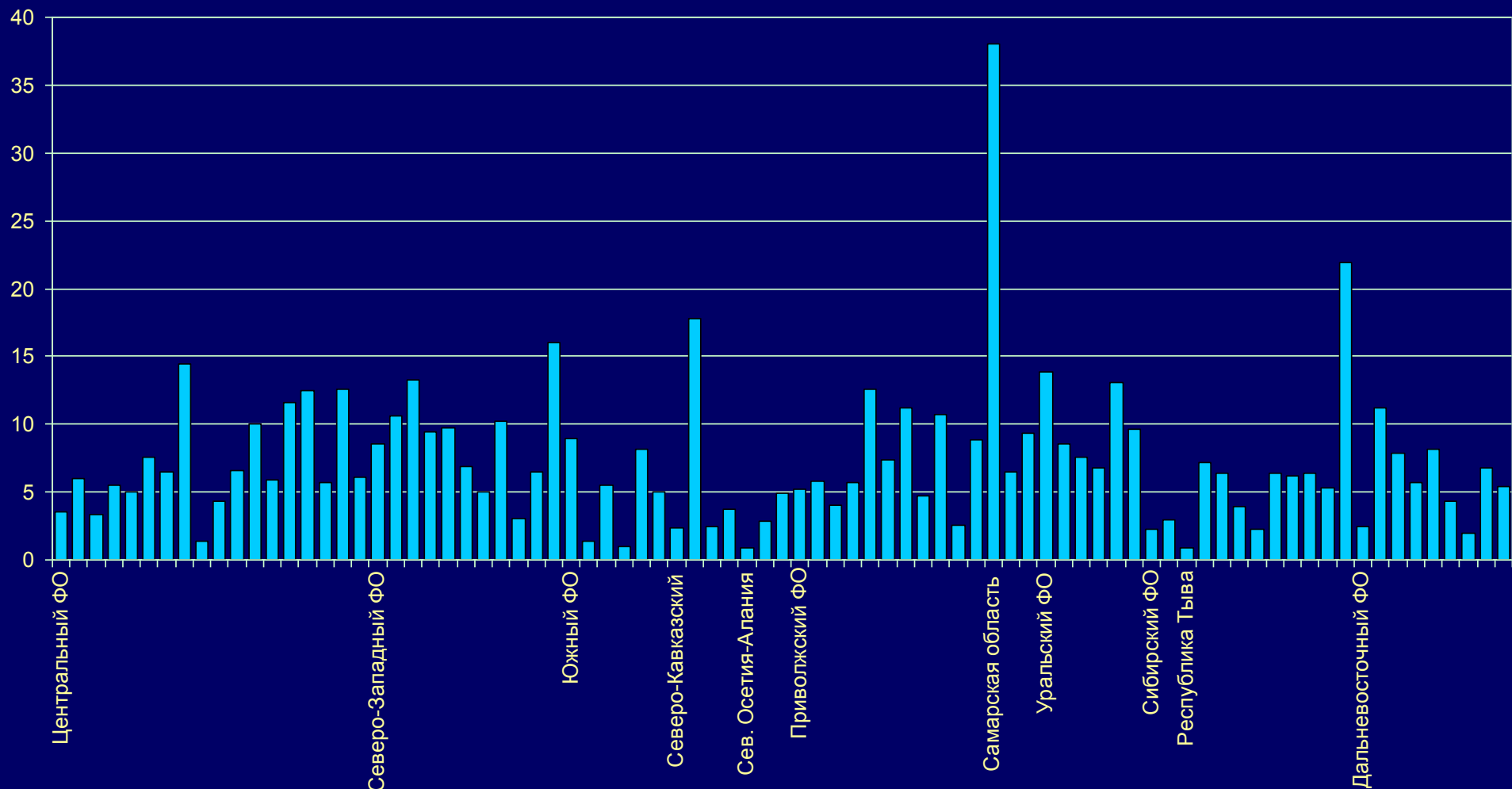
**ж., 17 лет**

# Распространенность сколиоза среди детского населения РФ по результатам профилактических осмотров в 2012 г. в процентах



**Среднее значение по РФ – 1,93%. Минимальное значение в Республике Тыва – 0,22%, максимальное – в Самарской области – 7,62%, т.е. выявляемость сколиоза в этих регионах отличается в 34,6 раза.**

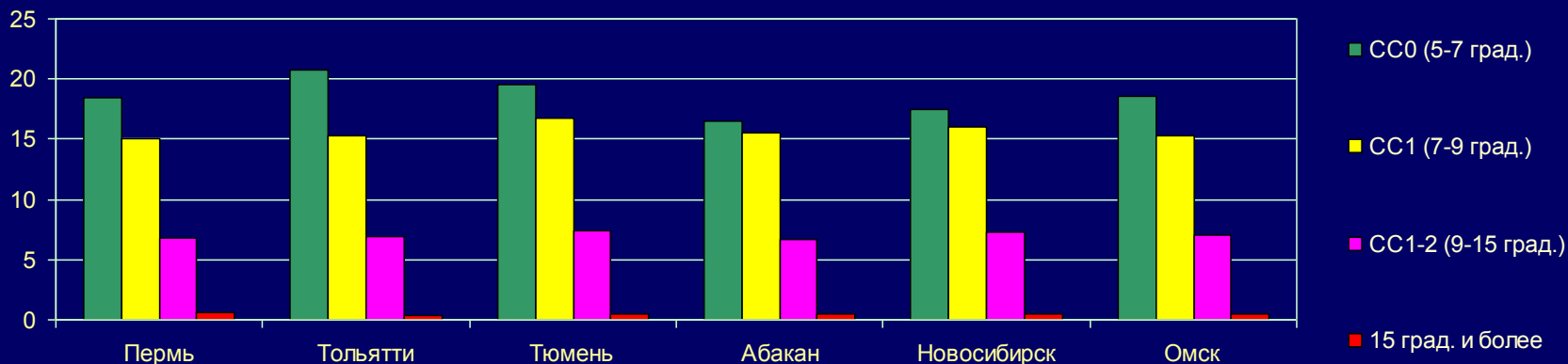
# Распространенность нарушений осанки среди детского населения РФ по результатам профилактических осмотров в 2012 г. в процентах



**Среднее значение по РФ – 7,25%. Минимальное значение в Республике Северная Осетия-Алания – 0,88%, максимальное – в Самарской области – 38,05%, т.е. выявляемость нарушений осанки в этих регионах отличается в 43,2 раза.**

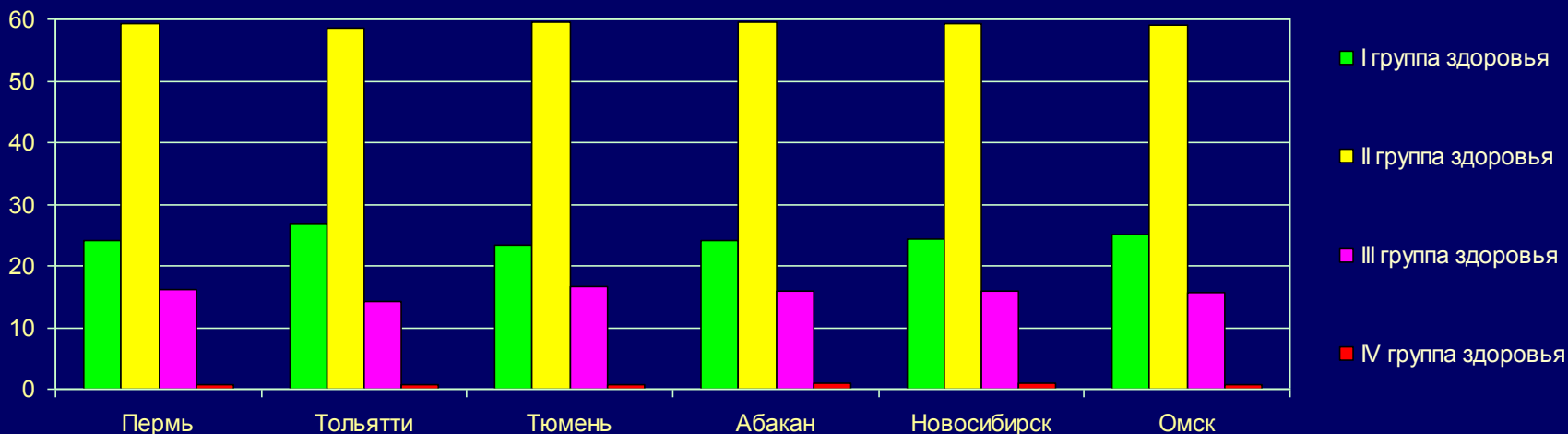


## Распространенность структурального сколиоза по степеням, %



Разброс между городами: CC0 16.5-20.8%; CC1 15.0-16.7%; CC1-2 6.7-7.5; CC2-CC4 0.42-0.55.

## Распределение по группам здоровья по состоянию осанки, %



Разброс между городами: I гр. 23.5-26.9; II гр. 55.6-59.5%; III гр. 14.3 -16.8%; IV гр. 0.26-0.52%.



- 20 лет тому назад метод компьютерной оптической топографии был специально разработан для скрининга сколиоза у детей и подростков
- С 1996 года метод начал применяться для массовых обследований во многих крупных города России
- Новосибирская программа топографического скрининга впервые в России охватила всех школьников декретированных возрастов
- Программа доказала свою эффективность и способность решать задачи профилактики сколиоза
- Основным и практически достаточным условием внедрения такой программы в других регионах является ее финансирование территориальными фондами ОМС
- Накопленный 4-х летний опыт ее реализации позволяет рекомендовать программу для тиражирования во всех регионах РФ



**Наше предложение о внедрении программы топографического скрининга школьников в других регионах России нашло поддержку на X съезде травматологов-ортопедов России**



## **X ЮБИЛЕЙНЫЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ СЪЕЗД ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ**



**16-19 СЕНТЯБРЯ 2014 Г.**

- рекомендовать органам управления здравоохранения субъектов РФ внедрять программу скрининга нарушений осанки и деформаций позвоночника у школьников методом компьютерной оптической топографии;

**Приглашаем к сотрудничеству все заинтересованные организации и готовы оказать всестороннюю помощь**

# Спасибо за внимание !

