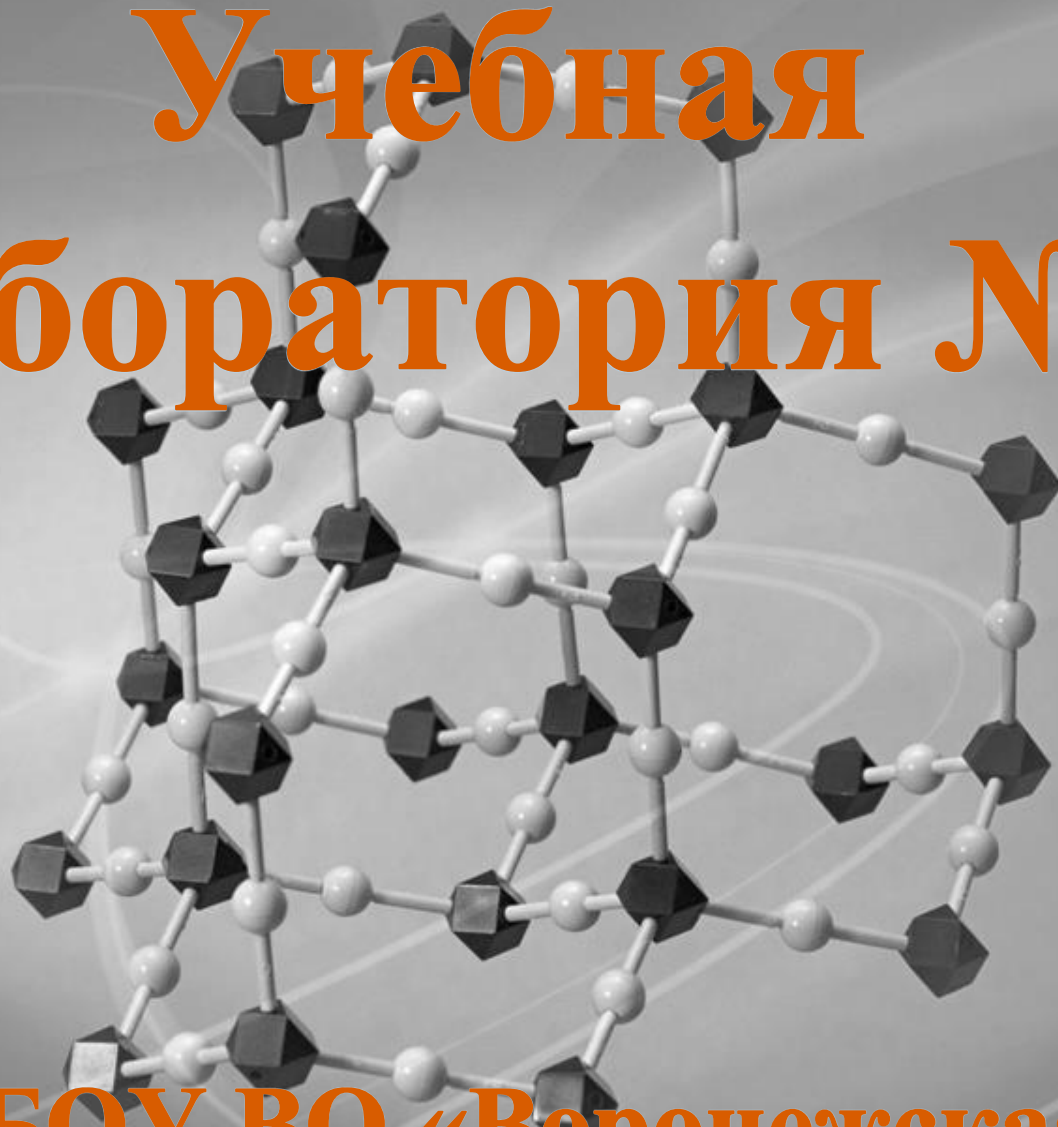


Учебная лаборатория №1



ФГБОУ ВО «Воронежская
государственная академия спорта

ФГБОУ ВО
«Воронежская государственная
академия спорта»



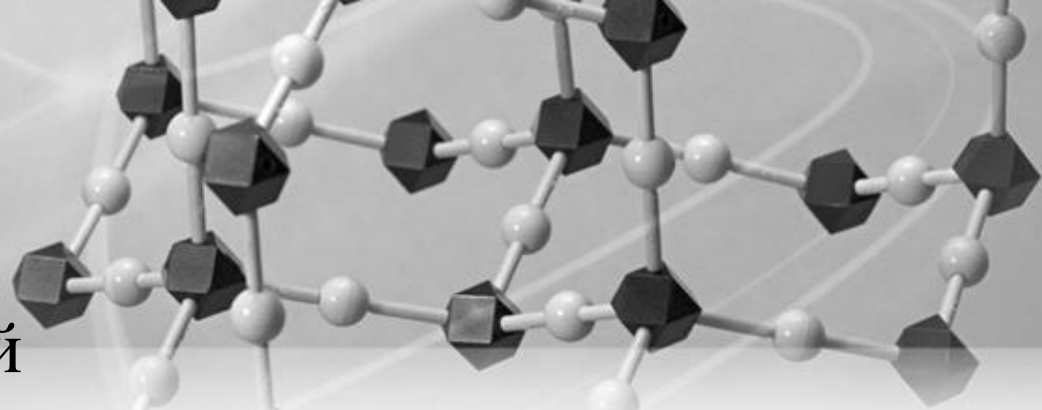
Ведутся исследования по направлениям

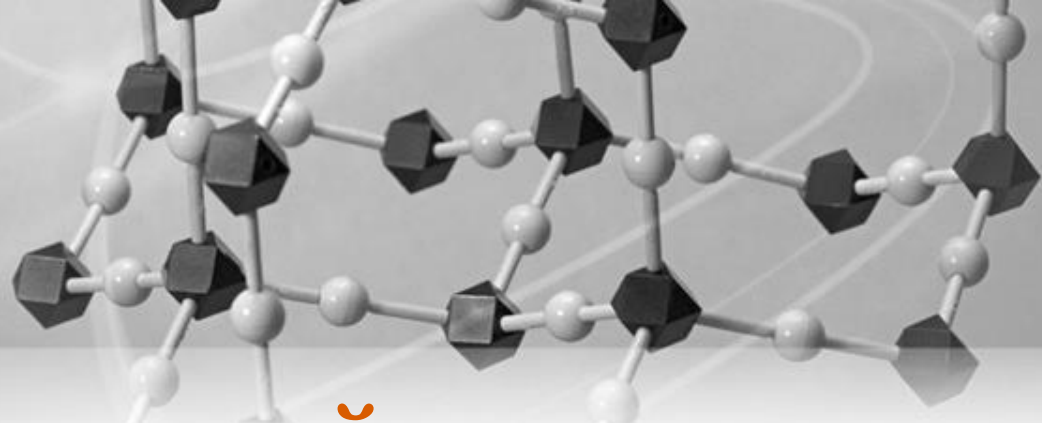
государственных заданий

ВГАС в рамках приказов Минспорта России

«Об утверждении тематического плана государственного задания по выполнению прикладных научных исследований в области физ. культуры и спорта для подведомственных Министерству спорта РФ научно-исследовательских организаций вузов».

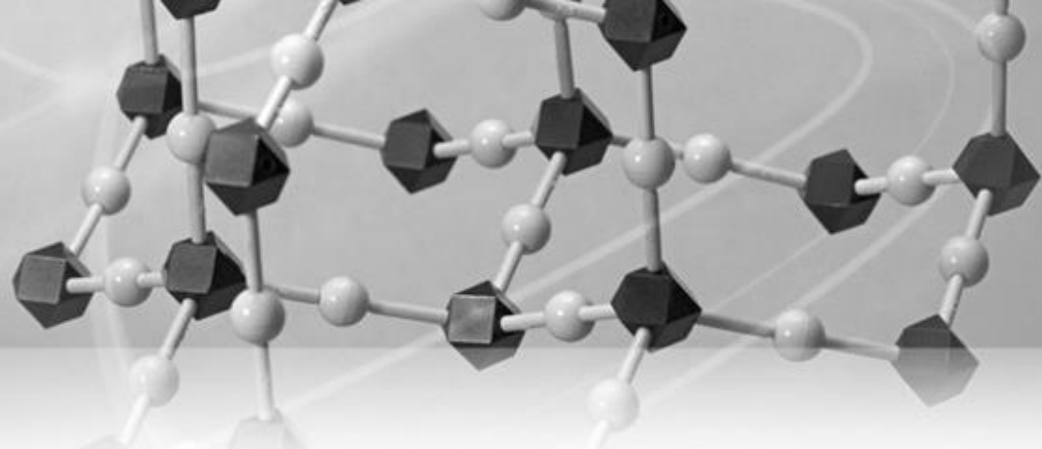
Для оценки узкоспециализированных параметров спортсменов различных видов спорта составляются программы исследований с учетом вида спорта, квалификации, пола, возраста, уровня и направления подготовки, а так же рекомендаций (запросов) тренера.





Направления научно-исследовательской деятельности

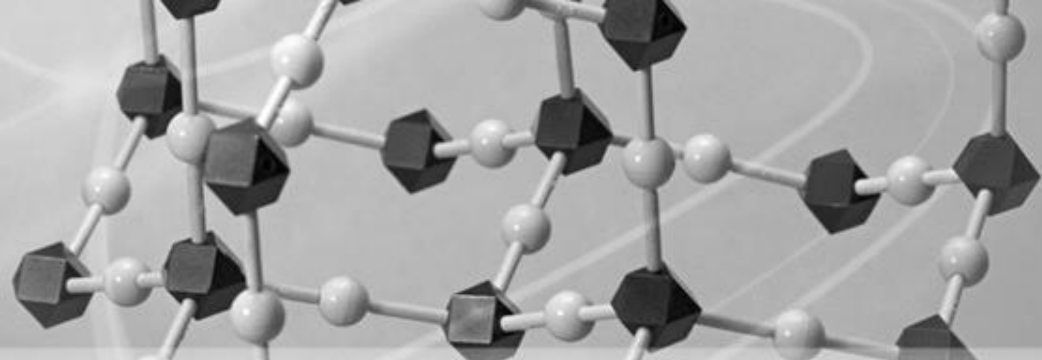
1. **Спирометрия** студентов и спортсменов (различных: пола, возраста, физической подготовленности и видов спорта), с оценкой объемных и скоростных параметров внешнего дыхания.
2. **Реовазография и интегральная реография** спортсменов изучение кровообращения методом различных видов спорта. Оценка импедансометрических параметров. Выявление асимметрии кровотока в конечностях спортсменов.



3. Стабилометрия

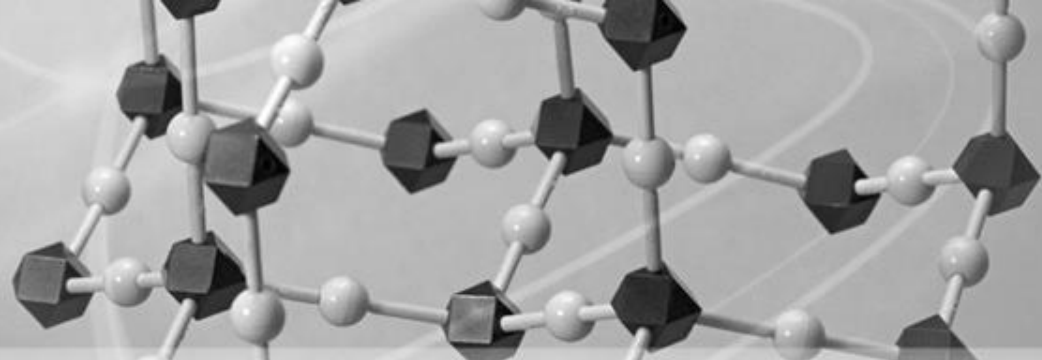
спортсменов различных видов спорта, возраста, пола и уровня подготовленности, с анализом динамики данных при выполнении ими различных двигательных или сенсорных заданий. Используется более 10 методик стабилометрии.

Анализ воздействия стабилотрафического тренинга с биологической обратной связью (БОС-тренинг) на устойчивость и равновесие спортсменов. Полученные результаты доказывают, что при использовании БОС-тренинга повышается устойчивость и равновесие спортсменов.



4. Исследование **адаптационного уровня** испытуемых различного пола, возраста, физической подготовленности, а так же спортсменов различных видов спорта. Исследование оценивается в динамике (сравниваются результаты: до и после нагрузки или в разное время суток, или в разные периоды тренировочных циклов). Сравнение результатов расчетных способов определения уровня адаптации и данных аппаратной методики «Адаптолог-эксперт».

5. **Анализ состава тела** спортсменов и не спортсменов на анализаторе жировой массы Tanita BC-418 MA.



6. **Психофизиологические и психологические тестирования**, с оценкой актуальных параметров.

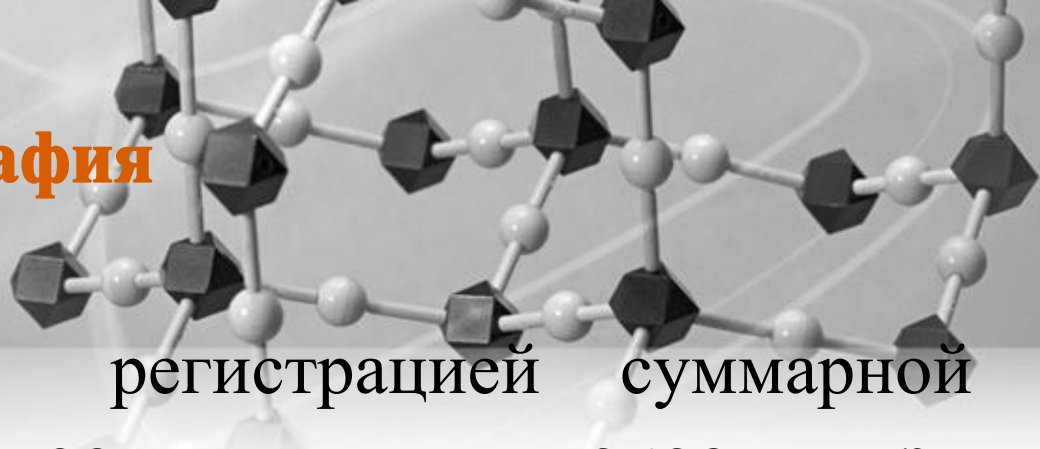
7. Проведение теста PWC170 у спортсменов различных видов спорта с мониторингом электрокардиографических (ЭКГ) параметров в покое, в процессе нагрузки и в период 12-минутного восстановления, с оценкой выносливости, МПК, ЧСС, индекса хронотропного резерва, производительности левого желудочка и ЭКГ параметров.

8. **Электроэнцефалографические исследования** в покое с открытыми/закрытыми глазами и при выполнении стандартных и специальных проб и

10. электронейромиография (ЭМНГ)

интерференционная с регистрацией суммарной биоэлектрической активности мышц в покое и при различных режимах напряжения с помощью поверхностных электродов, со спектральным анализом, регистрацией частоты, амплитудного размаха, числа и амплитуды турнов.

Стимуляционная ЭМНГ регистрирует появление Н-рефлекса и М-ответа в зависимости от стимулирующих импульсов, с выявлением среднего значения амплитуды и латентности по М-ответу и F-волне, скорости проведения нервных импульсов по двигательным (MCV) и чувствительным (SCV) волокнам.





11. **Оценка перфузии микрокровотока и микролимфотока** методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) «Лазерным анализатором капиллярного кровотока» (ЛАКК-02) с графической и числовой регистрацией ЛДФ – сигнала. Для контроля изменения микроциркуляции крови в поверхностных слоях кожи.

12. **Биомеханические исследования:** прыжковые (с оценкой в концентрической и эксцентрической фазах скоростных, силовых, размерных, временных и др. параметров) и беговые тестирования (оценка временных, скоростных, размерных, частотных показателей).



**МАТЕРИАЛЬНО-
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ
УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ №1
ВГАС**

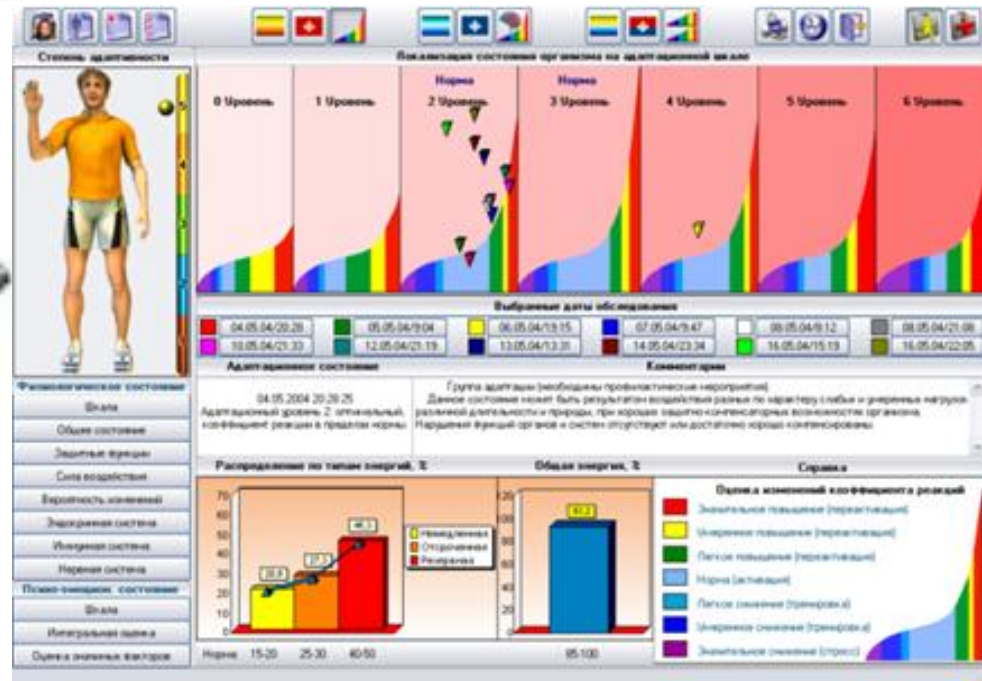


Система оценки функционального состояния организма «Адаптолог-Эксперт»

Применение в спортивной медицине:

- определять перенапряжение систем организма у спортсменов в условиях тренировок, соревнований;
- оценивать полноту восстановления организма спортсмена после тренировочных нагрузок различной интенсивности и степень остаточных изменений;
- проводить текущее наблюдение за состоянием здоровья спортсмена на предмет раннего выявления заболеваний;

Система оценки функционального состояния организма «Адаптолог-Эксперт»





Система измерения частоты сердечных сокращений «Activio Sport System»

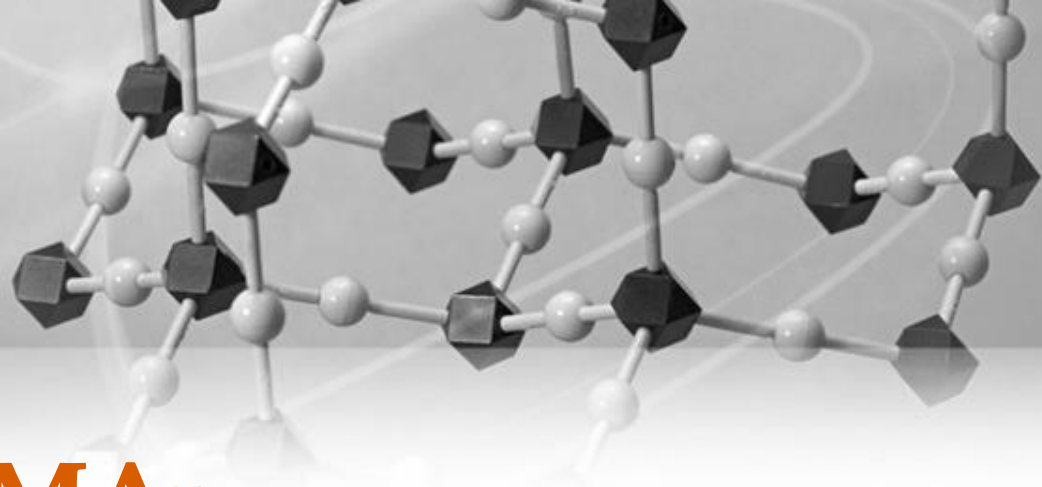
Система Activio Sport позволяет получать и анализировать данные по ЧСС спортсменов в режиме реального времени, что дает возможность тренеру мгновенно корректировать нагрузку и тренировочные сессии исходя из индивидуальных особенностей спортсменов.

Так же Activio Sport дает возможность спортсменам получить информацию о себе как во время, так и после тренировки.

Система измерения частоты сердечных сокращений «Activio Sport System»



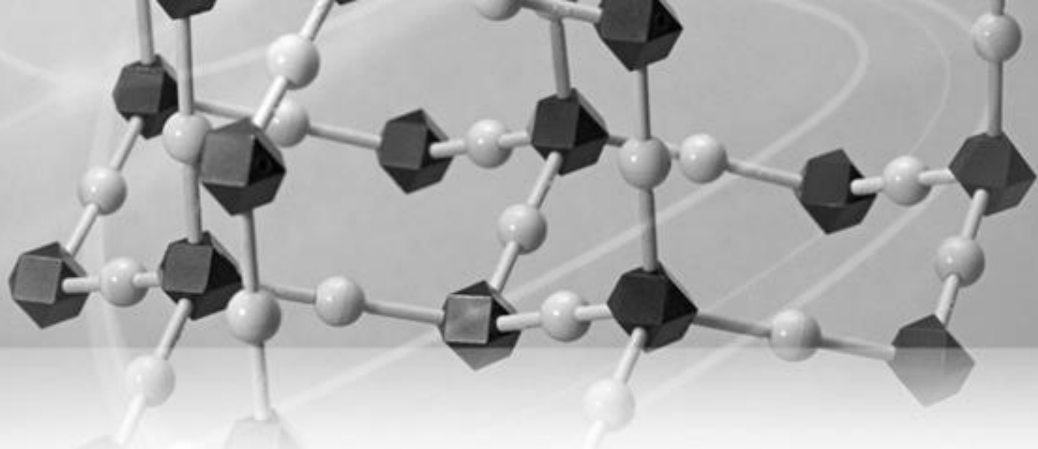
Анализатор состава тела «Tanita BC - 418 MA»



Анализатор оценивает состав тела путем измерения биоэлектрического сопротивления тела.

Tanita BC - 418 MA рассчитывает : вес, индекс массы тела, базальный уровень метаболизма, процентное содержание и массу жировой ткани в теле, безжировую массу, содержание воды в теле, и мышечной массы. Параметры рассчитываются как общие так и для сегментарного состава тела (правой и левой руки, правой и левой ноги, а так же туловища).

Анализатор состава тела «Tanita BC - 418 MA»



TANITA BODY COMPOSITION ANALYZER BC-418	
21/SEP/2002 19:29	STANDARD
BODY TYPE	MALE
AGE	34
HEIGHT	179 cm
WEIGHT	73.3 kg
BMI	23.9
BMR	1794 kcal
FAT%	13.1%
FAT MASS	9.6 kg
FEM	63.7 kg
TRW	46.6 kg
DESIRABLE RANGE	
FAT%	8-20%
FAT MASS	5.5-15.9 kg
TARGET BFM is:	20%
Predicted weight:	79.6 kg
Predicted fat mass:	15.9 kg
FAT TO GAIN:	6.3 kg
Segmental Analysis	
Right Leg	8.9%
Fat%	11.1 kg
FAT MASS	11.5 kg
Predicted MuscleMass	10.9 kg
Left Leg	10.1%
Fat%	11.2 kg
FAT MASS	11.0 kg
Predicted MuscleMass	10.4 kg
Right Arm	14.0%
Fat%	0.6 kg
FAT MASS	3.6 kg
Predicted MuscleMass	3.4 kg
Left Arm	15.4%
Fat%	0.6 kg
FAT MASS	3.5 kg
Predicted MuscleMass	3.3 kg
Trunk	15.0%
Fat%	6.0 kg
FAT MASS	34.1 kg
Predicted MuscleMass	32.8 kg



Велоэргометрический программно-аппаратный комплекс Поли-Спектр-Анализ - 8

электрокардиограф - для измерения и регистрации биоэлектрических потенциалов сердца электрокардиографии (ЭКГ) по 12 стандартным отведениям. Для исследований спортсменов применяется нагрузочный тест PWC170, с возможностью записи ЭКГ: в покое, с различной мощностью нагрузок на велоэргометре и в восстановительном процессе. Программа включает типовые протоколы тестирования.

Велоэргометрический программно-аппаратный комплекс Поли-Спектр-Анализ - 8

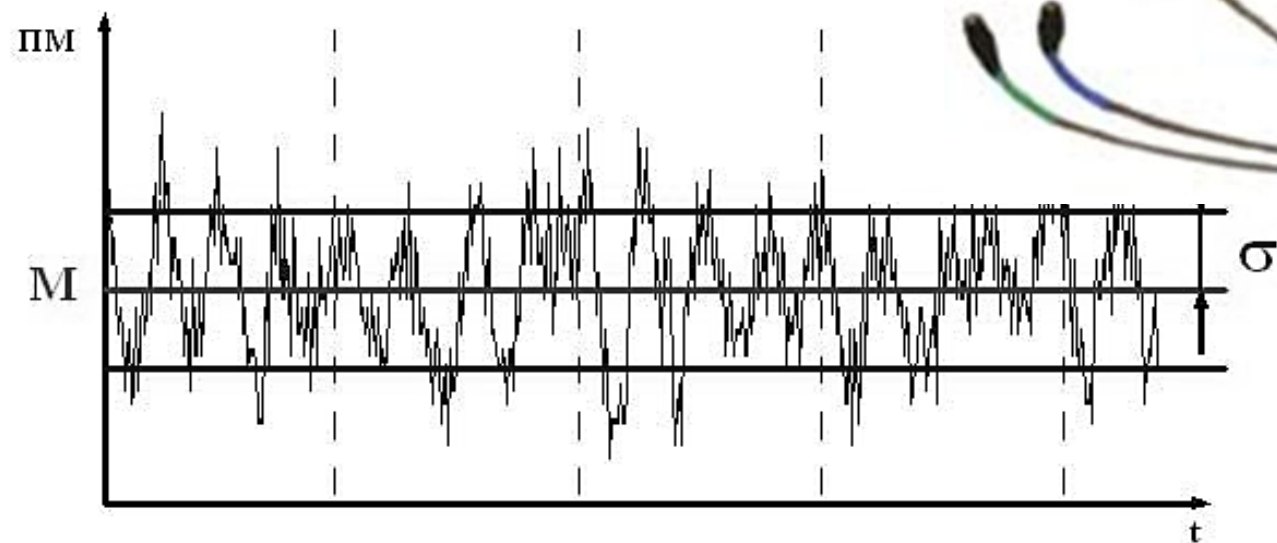




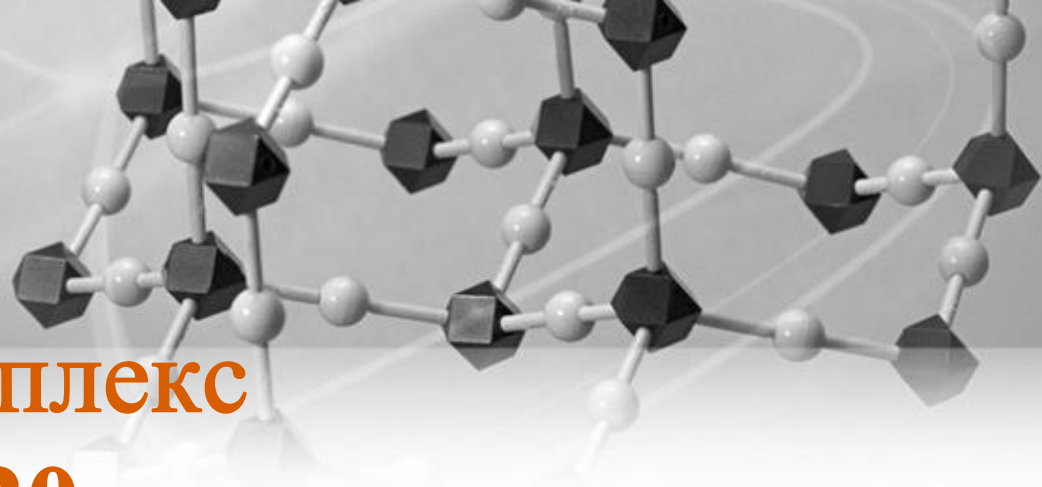
Лазерный анализатор капиллярного кровотока ЛАКК-02

ЛАКК-02 осуществляет не инвазивный контроль за состоянием микроциркуляторно-тканевых систем (МТС) для диагностики расстройств микроциркуляции в тканях и органах спортсменов. Метод лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) позволяет оценивать компоненты тонуса микрососудов на основе величин амплитуд колебаний микрокровотока, которые обусловлены интенсивностью сокращений мышечной стенки сосуда и диаметром просвета сосудов.

Лазерный анализатор капиллярного кровотока ЛАКК-02

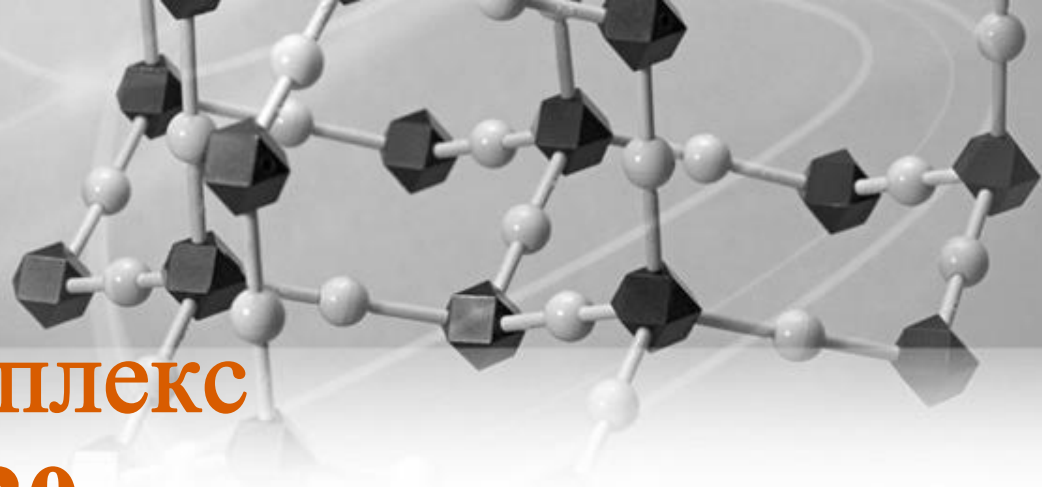


Аппаратно- программный комплекс **MUSCLELAB 4020e**



Телеметрическая система MuscleLab 4020e рассчитана на исследования в области физиологии и биомеханики, имеет модульный принцип, конфигурация которого меняется в зависимости от задач исследования. Прыжковые параметры оцениваются с помощью контактных инфракрасных матов, датчика линейных перемещений, электронейромиографических датчиков. Беговые тестирования (Sprint test и Running test) с помощью оптронных пар.

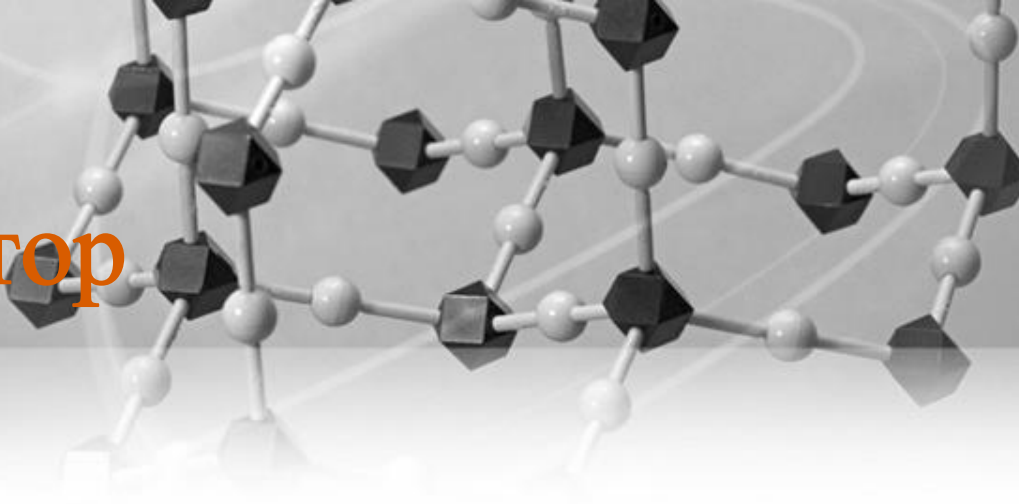
Аппаратно- программный комплекс MUSCLELAB 4020e



Max power test, summary

Name: Aleksandr, Voronin Id: 13
Exercise: iððælé á áððliðð Id: 2
Group:

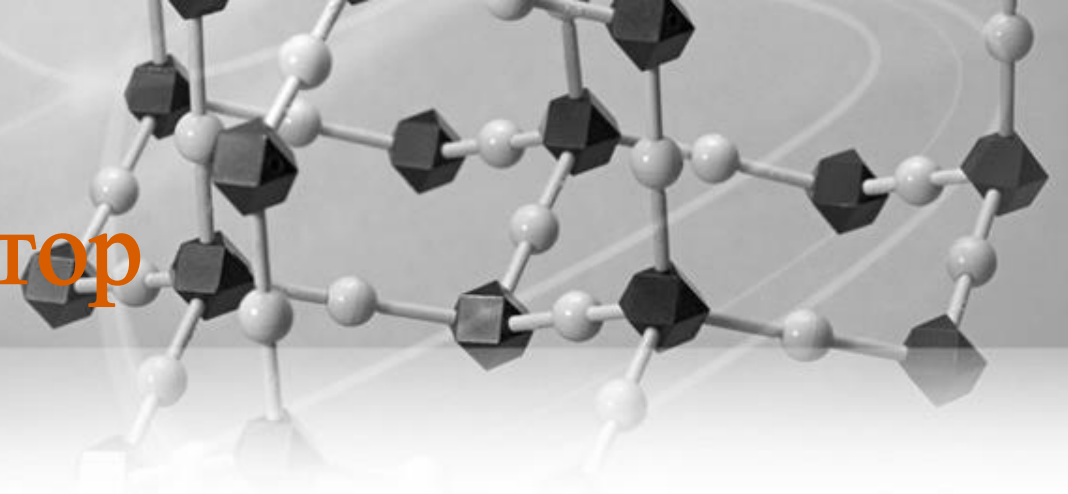
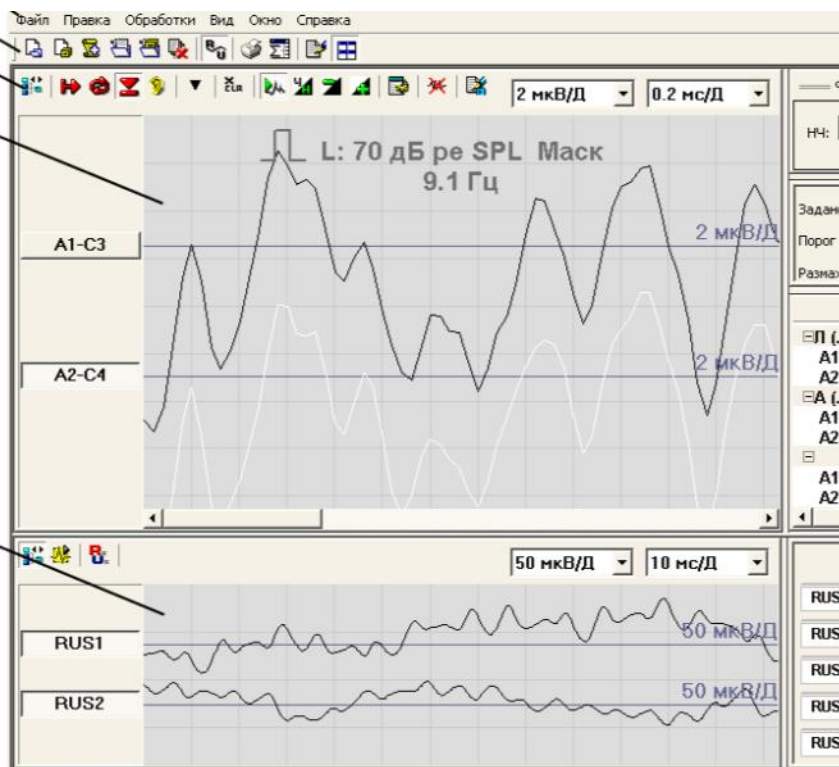
Test type	Side	Date	Time	bw kg	% bw incl.	Tot Load kg	Ext. Load kg	Concentric						Eccentric					
								AP[W]	AF[N]	AV[m/s]	D[cm]	t[s]	pV[m/s]	tpV[s]	AP[W]	AF[N]	AV[m/s]	D[cm]	t[s]
EccCon	Both	4/09/2020	15:18:23	48.9	0.0	0.5	0.50	8.5	6.1	1.39	82.0	0.59	3.02	0.32	5.3	5.9	0.89	38.1	0.43
EccCon	Both	4/09/2020	15:18:29	48.9	0.0	0.5	0.50	8.7	6.0	1.43	90.2	0.63	3.07	0.33	6.3	6.1	1.02	41.7	0.41
EccCon	Both	4/09/2020	15:18:41	48.9	0.0	0.5	0.50	8.9	6.1	1.47	91.1	0.62	2.92	0.33	6.9	6.3	1.10	45.3	0.41
EccCon	Both	4/09/2020	15:18:49	48.9	0.0	0.5	0.50	8.2	6.0	1.38	89.5	0.65	3.08	0.35	7.3	6.3	1.16	48.7	0.42
EccCon	Both	4/09/2020	15:18:58	48.9	0.0	0.5	0.50	8.2	6.1	1.35	79.8	0.59	2.91	0.31	6.5	6.3	1.04	39.4	0.38
EccCon	Left	4/09/2020	15:19:20	48.9	0.0	0.5	0.50	5.7	5.7	1.00	60.9	0.61	1.97	0.37	4.1	5.7	0.71	29.7	0.42
EccCon	Left	4/09/2020	15:19:23	48.9	0.0	0.5	0.50	5.3	5.7	0.93	54.0	0.58	1.85	0.37	2.7	5.4	0.49	25.1	0.51
EccCon	Left	4/09/2020	15:19:27	48.9	0.0	0.5	0.50	5.5	5.7	0.96	56.7	0.59	1.80	0.34	2.8	5.4	0.51	27.2	0.53
EccCon	Left	4/09/2020	15:20:08	48.9	0.0	0.5	0.50	5.1	5.7	0.90	53.3	0.59	1.92	0.33	4.1	5.8	0.69	25.7	0.37
EccCon	Left	4/09/2020	15:20:13	48.9	0.0	0.5	0.50	5.4	5.7	0.94	54.5	0.58	2.09	0.34	3.2	5.6	0.56	21.3	0.38
EccCon	Right	4/09/2020	15:20:21	48.9	0.0	0.5	0.50	5.2	5.6	0.92	56.9	0.62	2.15	0.38	3.2	5.6	0.58	24.3	0.42
EccCon	Right	4/09/2020	15:20:29	48.9	0.0	0.5	0.50	5.8	5.9	0.98	50.2	0.51	1.90	0.29	3.5	5.8	0.60	19.7	0.33
EccCon	Right	4/09/2020	15:20:32	48.9	0.0	0.5	0.50	5.4	5.8	0.94	48.7	0.52	1.91	0.29	3.9	6.0	0.65	18.9	0.29
EccCon	Right	4/09/2020	15:20:55	48.9	0.0	0.5	0.50	5.3	5.8	0.92	49.0	0.53	2.03	0.29	1.3	5.1	0.27	22.6	0.85



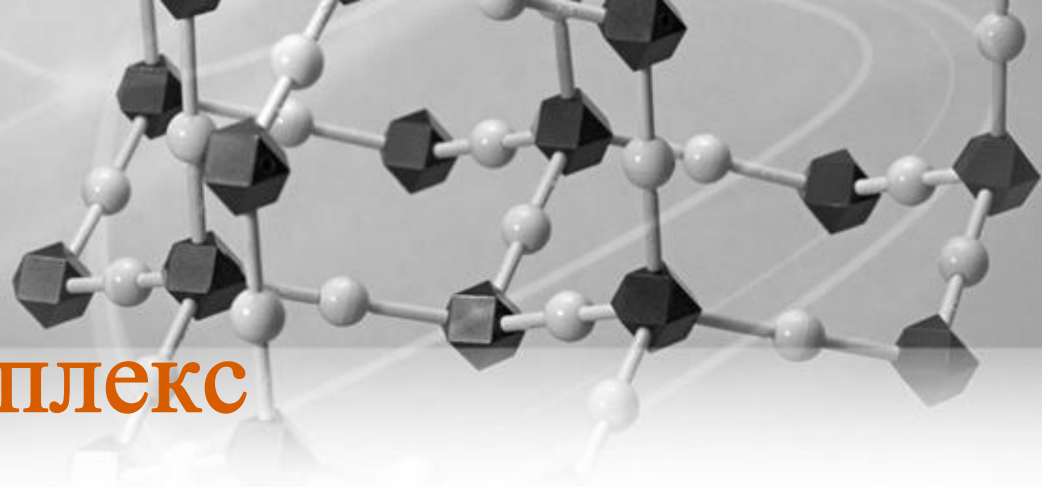
Нейромиоанализатор НМА - 4 - 01 «НЕЙРОМИАН»

Нейромиоанализатор НМА-4-01 предназначен для оценки функционального состояния нервно-мышечной системы, электрической активности мышц, путём регистрации и ввода в компьютер биопотенциалов, определения амплитудно-временных характеристик вызванных потенциалов, скорости проведения импульсов по двигательным и чувствительным нервам, анализа нервно-мышечной передачи и потенциалов двигательных единиц.

Нейромиоанализатор НМА - 4 - 01 «НЕЙРОМИАН»

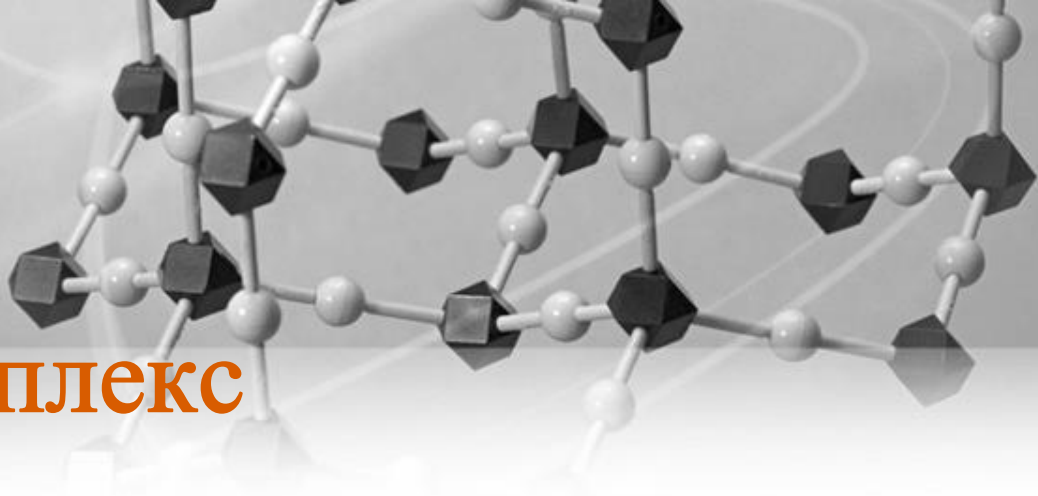


Аппаратно- программный комплекс «НС-ПсихоТест»

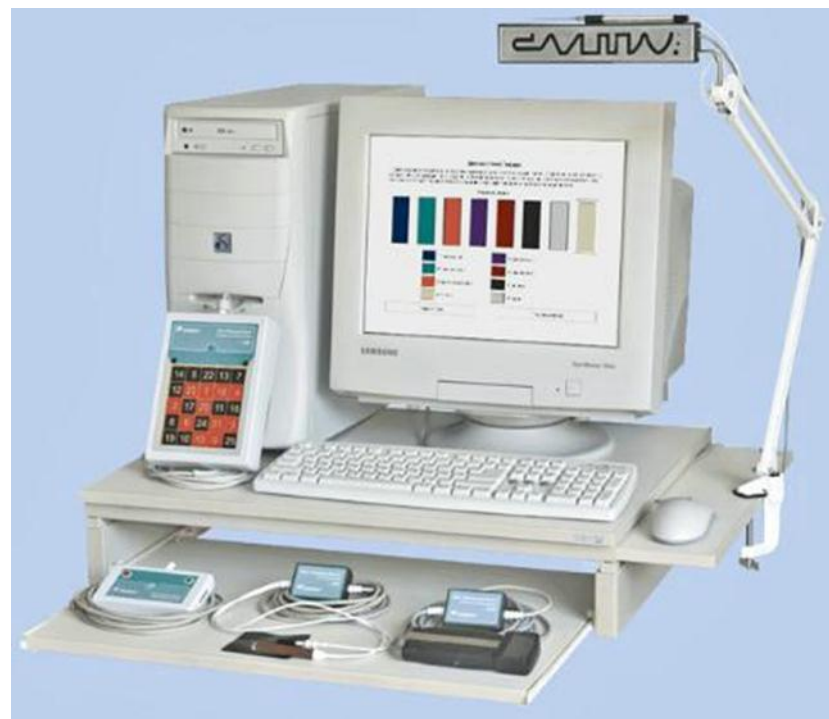


для комплексной оценки психологических и психофизиологических свойств человека на основе результатов выполнения тестовых заданий и анализа полученных параметров. Тестирование проводится с применением различных анкет, опросников, таблиц, кистевого силомера, фото - и фоно – стимуляции, с выявлением скорости реакции, координациометрии, треморометрии, набора для темпинг-теста и др.

Аппаратно- программный комплекс «НС-ПсихоТест»



Шкала	Балл	Интерпретация
Самочувствие	6.8	Благоприятное состояние обследуемого по шкале Самочувствие
Активность	5.9	Благоприятное состояние обследуемого по шкале Активность
Настроение	5.3	Благоприятное состояние обследуемого по шкале Настроение





Комплекс мониторный кардио-респираторной системы и гидратации тканей Реоанализатор КМ-АР-01

прибор для оценки центральной гемодинамики (интегральная реография тела) исследования периферического кровообращения (реовазография (РВГ)) и мозгового кровотока (реоэнцефалография (РЭГ)) во взаимосвязи с изменениями дыхательной системы и состояния водного баланса организма человека (интегральная двухчастотная импедансометрия (ИДИ)).

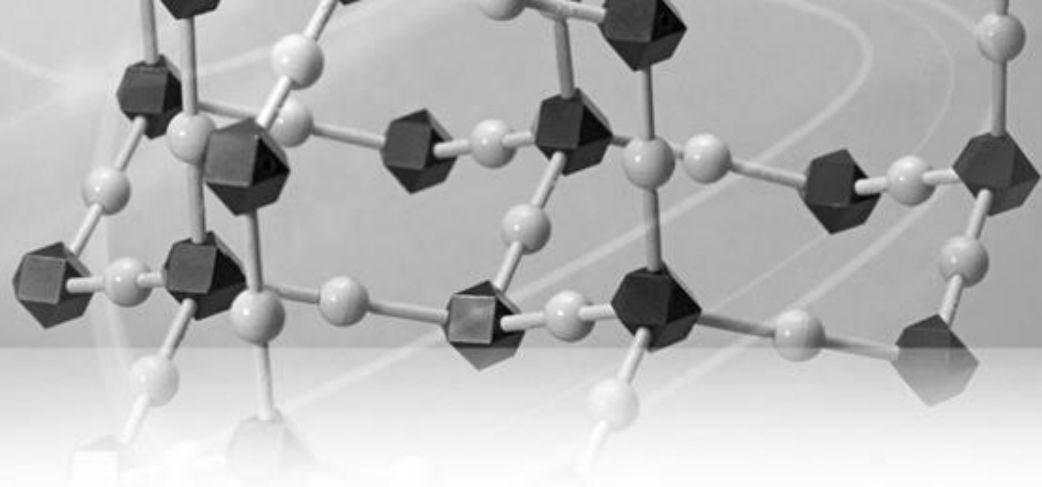
Комплекс
мониторный кардио-респираторной
системы и гидратации тканей
Реоанализатор КМ-АР-01



Спирометр (серии MIR)

Spirolab III OXY

SpirolabIII это спирометр с дополнительным модулем оксиметрии. Позволяет определять форсированную жизненную емкость легких, объемные и скоростные характеристики вдоха/выдоха, максимальную вентиляцию легких, устанавливать паттерн дыхания, также измерять сатурацию кислорода в крови и пульс. Дает функциональную интерпретацию дыхательной функции по 11 возможным уровням, следуя последней классификации American Thoracic Society, ATS. Прибор работает автономно или подключенным к ПК.

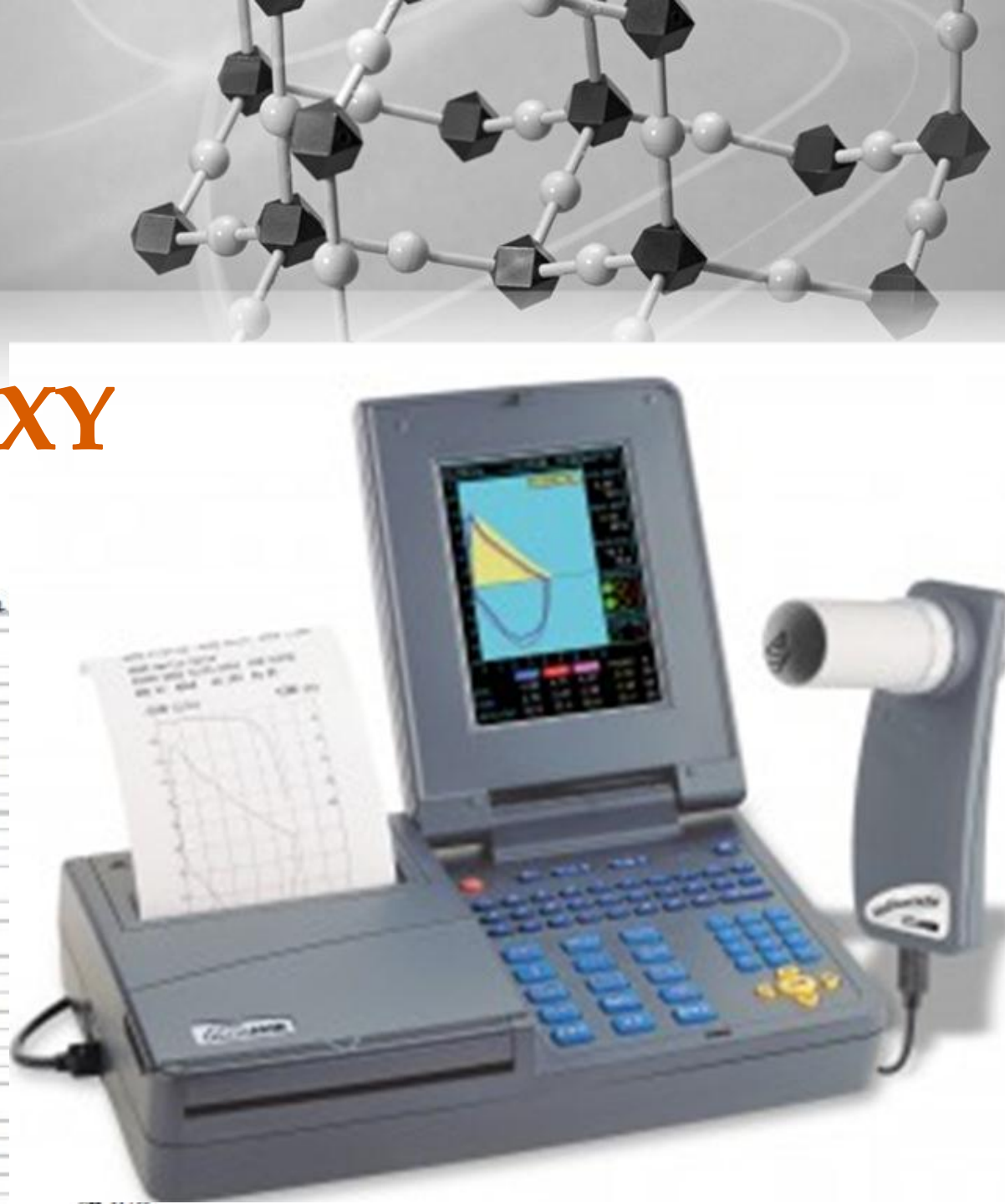


Спирометр (серии MIR) Spirolab III OXY

1.6.1 Характеристики спирометра

Измеряемые параметры:

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ	Ед.
*FVC	Лучшая форсированная жизненная емкость легких	л
*FEV1	Лучший объем, выдыхаемый в течение 1ой секунды теста	л
*PEF	Лучший результат пикового экспираторного потока	л/с
*FEV1/FVC	Лучшее отношение FEV1/FVC	%
FVC	форсированная жизненная емкость легких	л
FEV1	Объем, выдыхаемый в течение 1ой секунды теста	л
FEV1/FVC	FEV1/FVC x 100	%
FEV1/VC	FEV1 / лучшее между FVC и FVC x 100	%
PEF	Пиковый экспираторный поток (поток выдоха)	л/с
FEF2575	форсированный поток выдоха между 25% и 75% FVC	л/с
FEF25	форсированный поток выдоха при 25% FVC	л/с
FEF50	форсированный поток выдоха при 50% FVC	л/с
FEF75	форсированный поток выдоха при 75% FVC	л/с
FEV3	Объем, выдыхаемый в течение первых 3 секунд теста	л
FEV3/FVC	FEV3/FVC x 100	%
FEV6	Объем, выдыхаемый в течение первых 6 секунд теста	л
FEV1/FEV6	FEV1/FEV6 x 100	%
FET	Время форсированного выдоха	с
VEXT	Экстраполированный объем	мл
FIVC	Объем форсированного вдоха	л
FIV1	Объем, вдыхаемый в течение 1ой секунды теста	л
FIV1/FIVC	FIV1/FIVC x 100	%
PIF	Пиковый инспираторный поток (поток вдоха)	л/с
MVVcal	Максимальная вентиляция легких, рассчитываемая от FEV1	л/с
VC	Жизненная емкость легких (выдох)	л
ELA	Предположительный возраст легких	год
IVC	Жизненная емкость легких вдоха	л
IC	Емкость вдоха	л



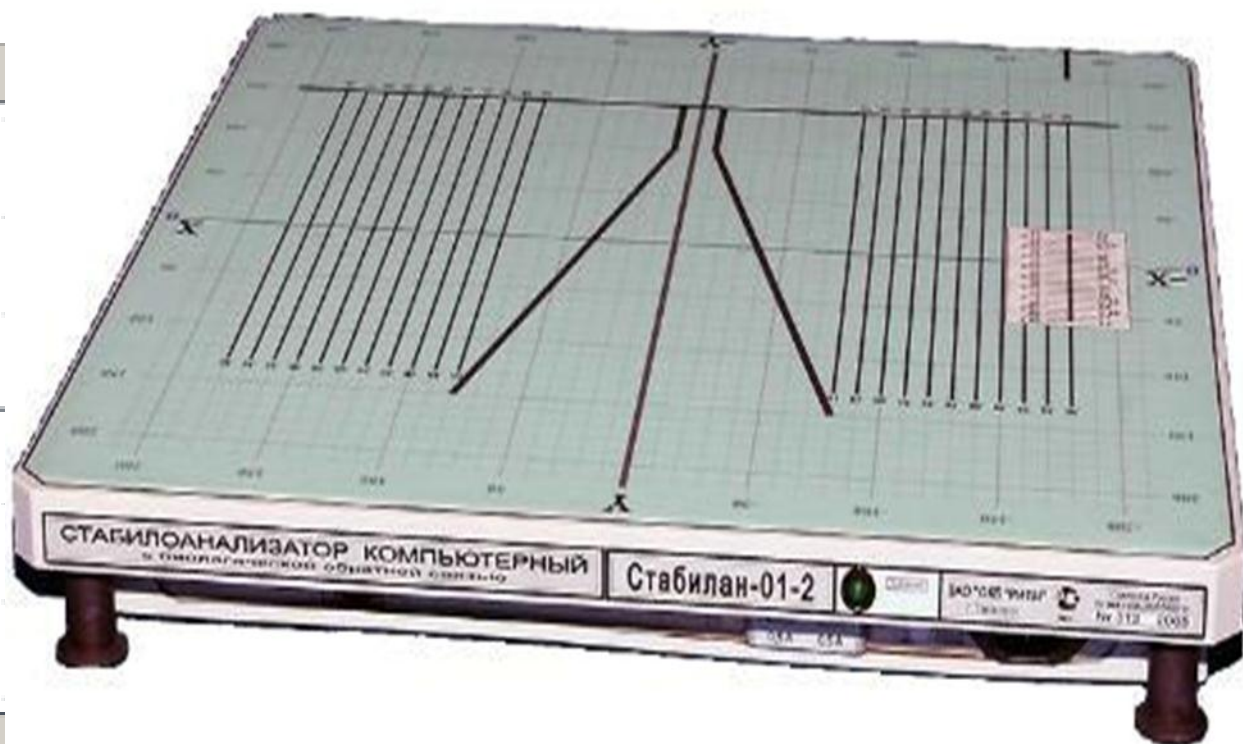
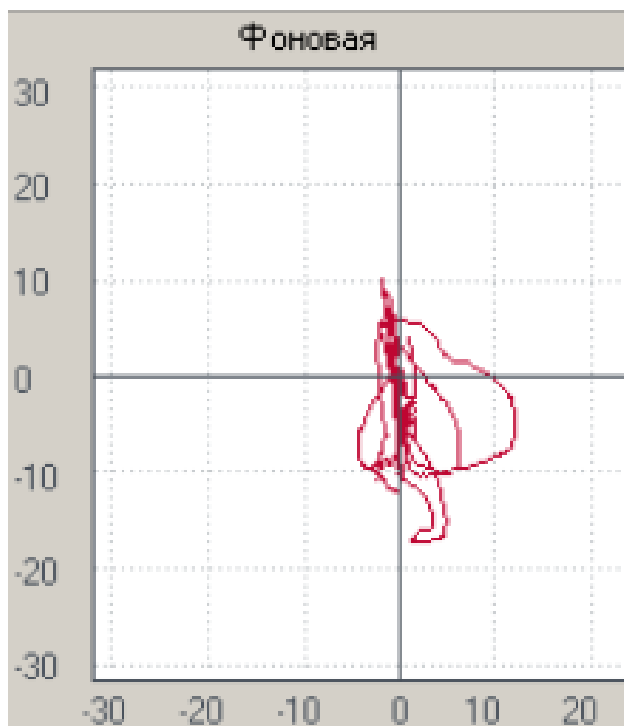
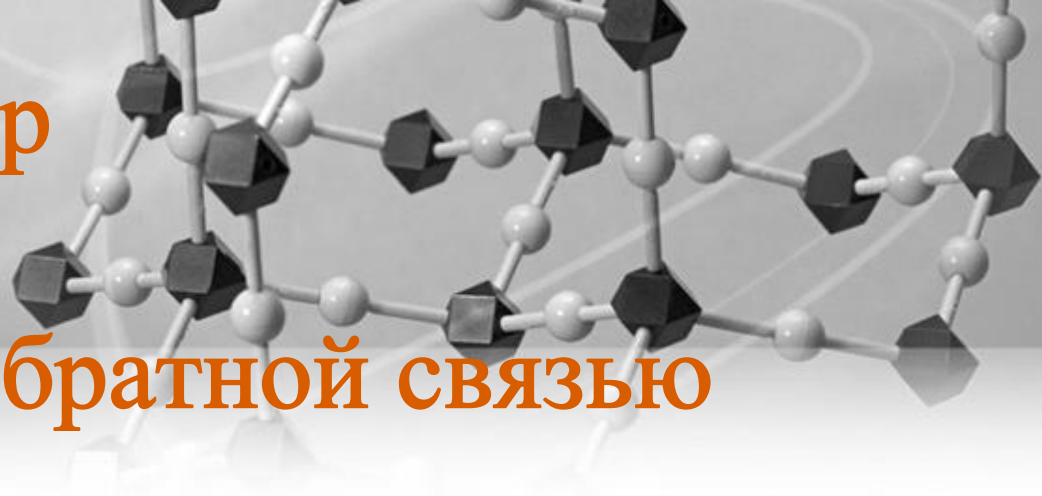
Стабилоанализатор компьютерный с биологической обратной связью «Стабилан-01-2»

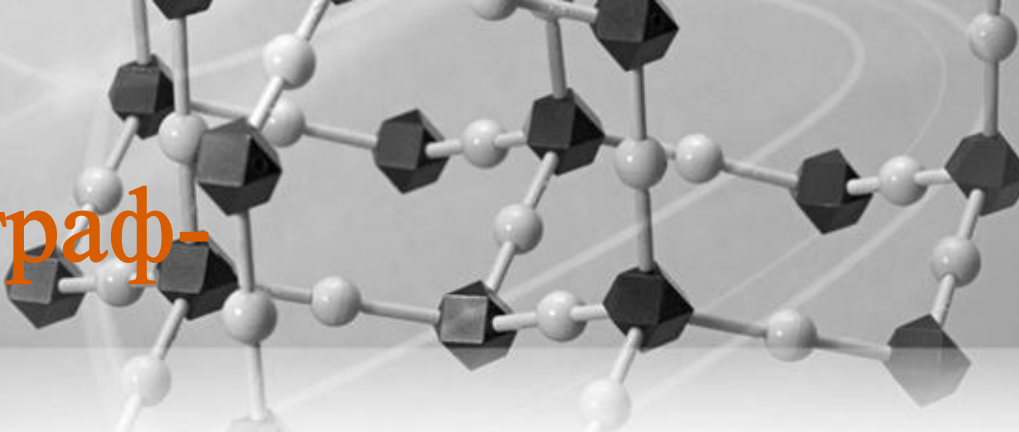


Комплекс технических и программно-методических средств на основе компьютерной стабیلοграфіи для диагностики функции равновесия, вестибулярной устойчивости, кратковременной двигательной памяти, патологии опорно-двигательного аппарата, оптокинети-ческого нистагма, для коррекции и тренинга двига-тельно-координационных способностей на основе тренажеров с биологической обратной связью.

Возможность проведения как стандартных стабилοметрических тестирований так и билатеральных.

Стабилоанализатор компьютерный с биологической обратной связью «Стабилан-01-2»

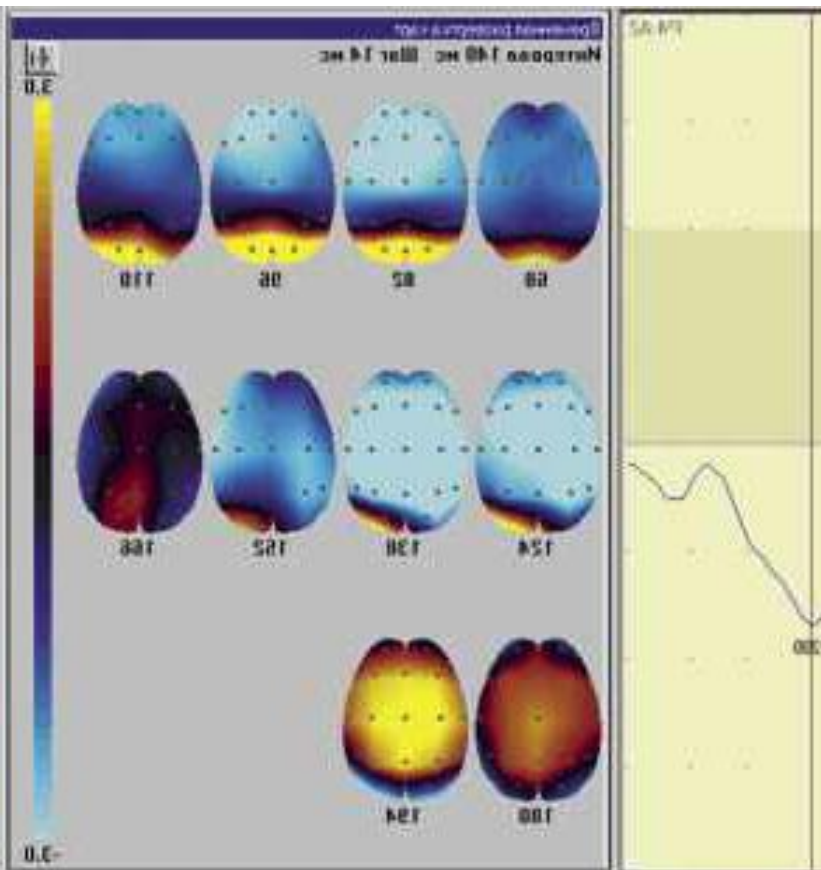




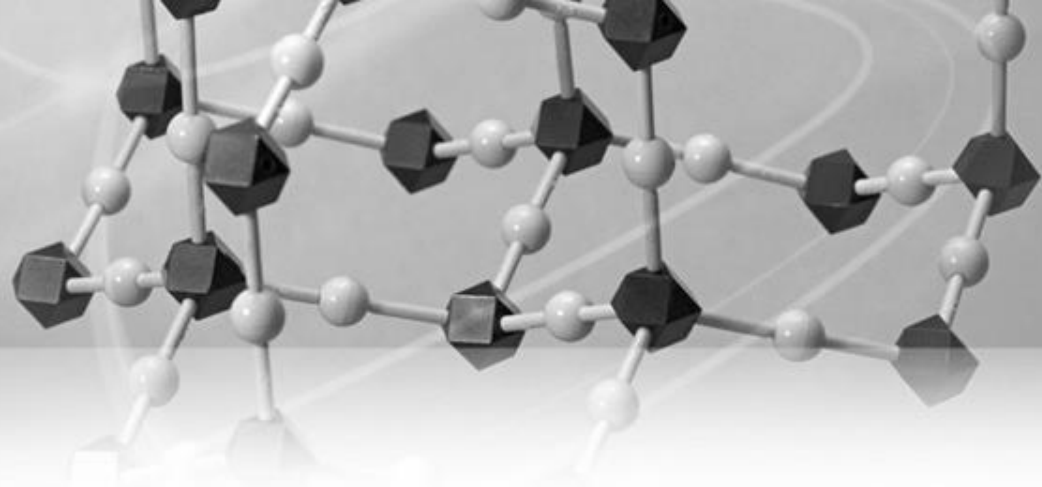
Электроэнцефалограф- регистратор «ЭНЦЕФАЛАН-ЭЭГР-19/26»

Прибор для проведения электро-энцефалографических исследований по 19 каналам с фоно- фото- и электро- стимуляцией в амбулаторном или автономном (длительном мобильном) режиме с видео наблюдением. В процессе записи ЭЭГ также регистрируются графики рекурсии дыхания, электромиограмма по 2 каналам, электроокулограмма (графическое представление движения глаз, моргания) по 2 каналам, ЭКГ по 1 отведению.

Электроэнцефалограф- регистратор «ЭНЦЕФАЛАН-ЭЭГР-19/26»

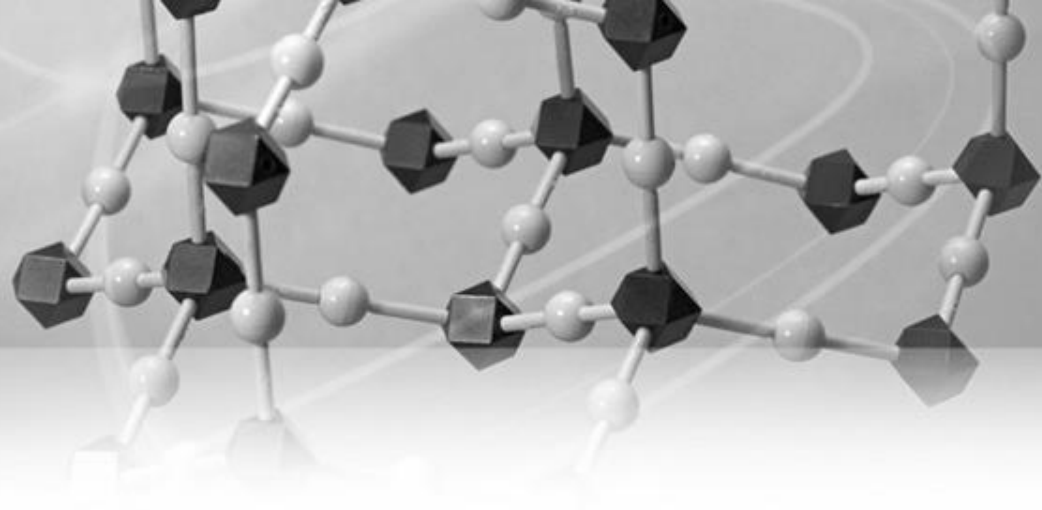


Метаболограф Fitmate PRO

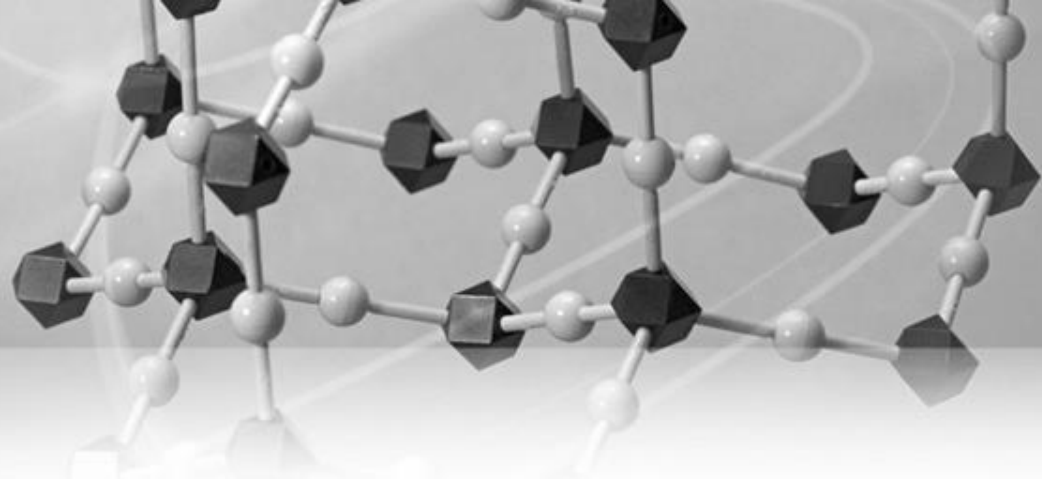


Метаболограф Fitmate PRO портативный для определения максимального потребления кислорода и анаэробного порога у спортсменов. Первая уникальная настольная система для точной, быстрой и простой непрямой оценкой калориметрии, субмаксимального потребления кислорода и МПК; анаэробного порога и определение индивидуальных фитнес - зон; основного обмена (REE, RMR); уровня тренированности и анализ рисков; состава тела; для анализа результатов, разработки диеты и индивидуального плана нагрузок.

Метаболограф Fitmate PRO

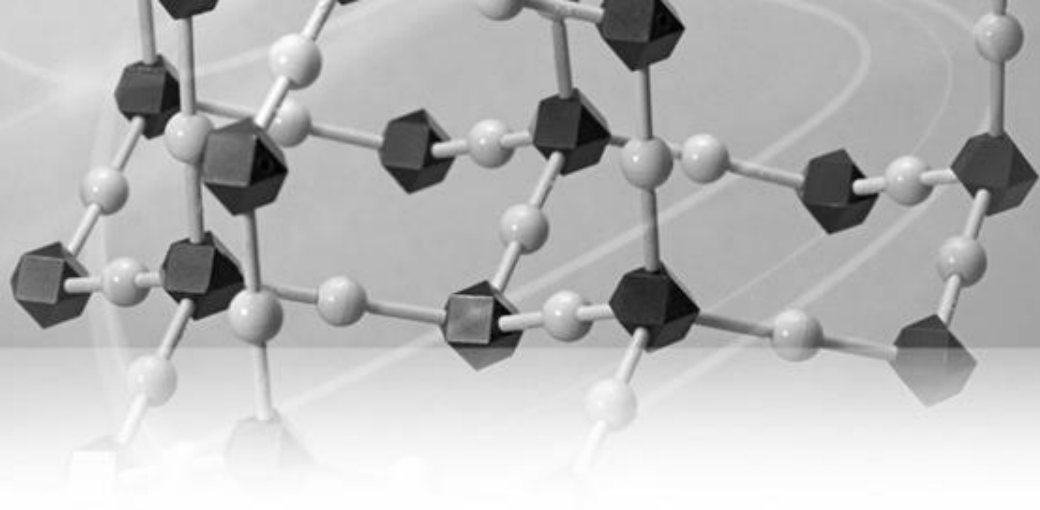


Аппарат Ion Detox Spa



применяется для ионного очищения организма, с помощью ионизированного массажа ног через картридж/электрод в воде, возможно осуществлять очищение организма в профилактических и лечебных целях: для детоксикации крови/лимфы/организма; регуляции артериального давления; уменьшения боли и воспаления при заболеваниях соединительной ткани, костей и суставов; ускорения восстановления после болезней и травм; стимуляции иммунной системы; снижения веса.

Аппарат Ion Detox Spa

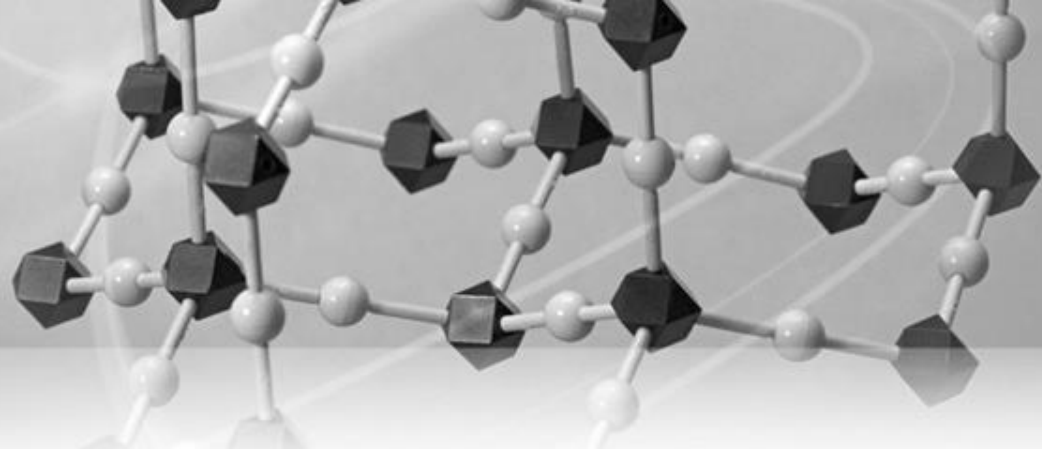


Массажная кровать

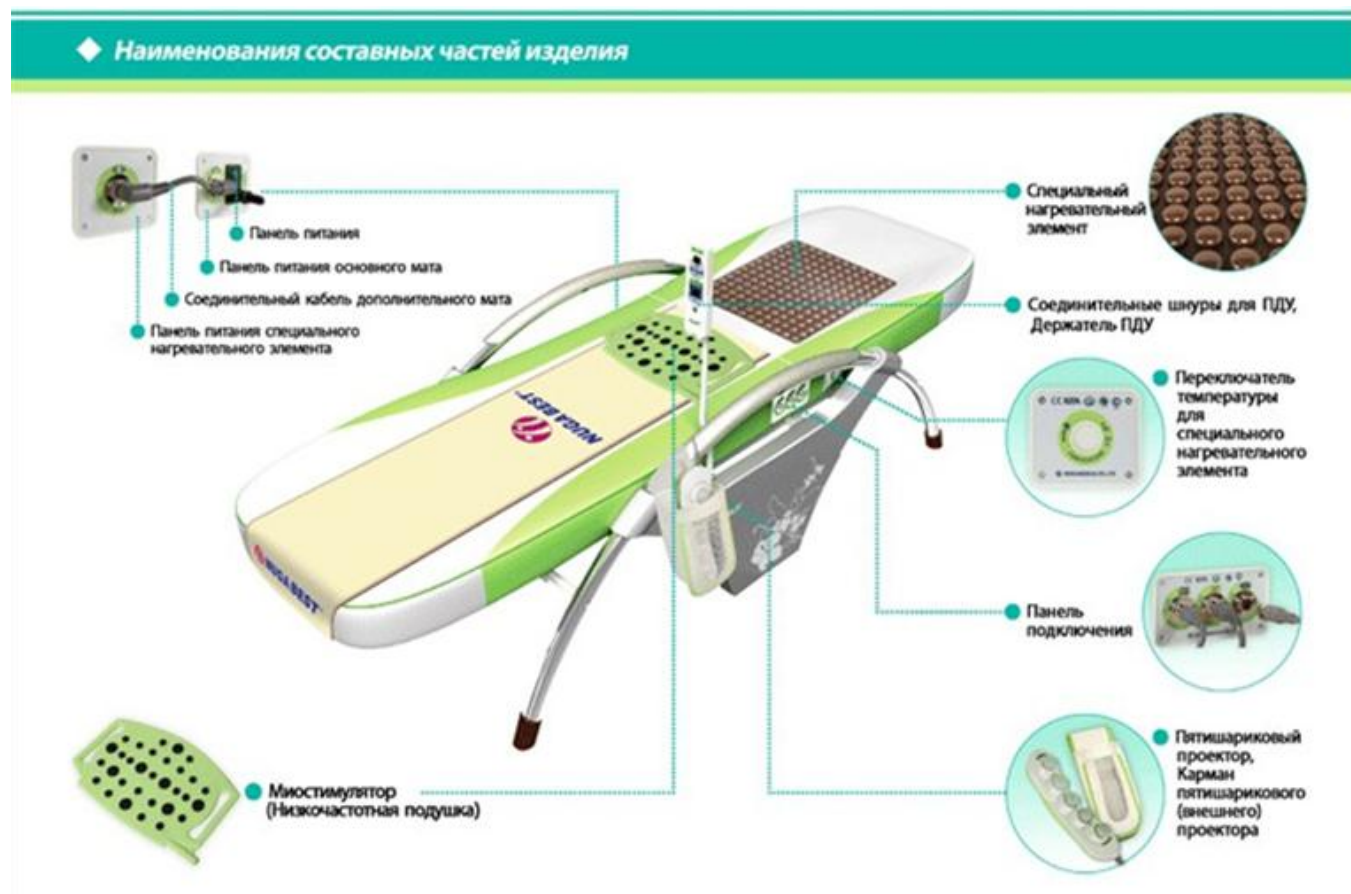
Nuga best NM-5000 Plus

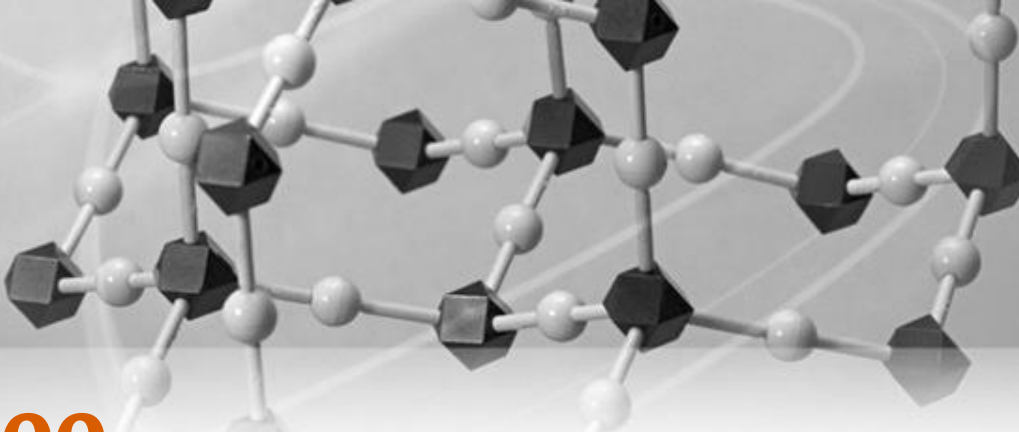
Многофункциональная кровать-массажёр Nuga Best NM-5000 Plus, сочетает в себе различные методы оздоровления: рефлексотерапевтического воздействия, мануальной терапии, физиотерапии инфракрасным излучением, низкочастотной миостимуляции пр.

Тип массажа: электроимпульсный (зоны воздействия: бедра, ягодицы, живот), тепловой+роликовый (зоны воздействия: спина, плечи, шея).



Массажная кровать Nuga best NM-5000 Plus

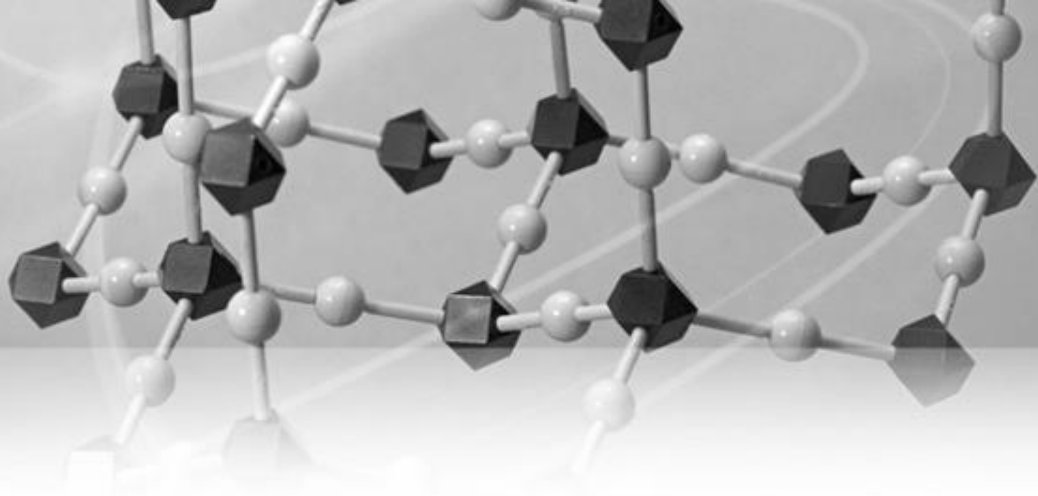




Хемилюминометр Minilum® Lum 100

Позволяет осуществлять анализ процессов свободно-радикального окисления, степени окисленности биологического материала, продуктов питания и других субстратов, состояния прооксидантных и антиоксидантных систем человека и животных, антиоксидантной активности фармакологических препаратов, биологических жидкостей, косметологических средств и пищевых добавок, функциональной активности клеток крови, микробиологической чистоты продуктов питания, воды и пр.

Хемилюминометр Minilum® L 100



Спасибо за внимание.

**Будем рады
взаимовыгодному сотрудничеству.**



КОНТАКТЫ

* Маслова Ирина Николаевна
Проректор по научно-исследовательской деятельности
ВГАС, д.п.н., доцент
Тел: +74732800271 (добавочный 127)



* Седоченко Светлана Владимировна
Зав. учебной лабораторией №1, к.п.н, доцент
ведущий научный сотрудник ВГАС
Тел: +74732800271 (добавочный 125)