Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Ярославский государственный медицинский университет"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской реабилитации и спортивной медицины

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У СПОРТСМЕНОВ

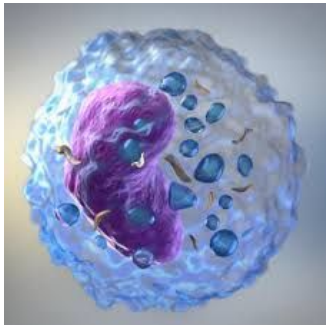
Выполнила студентка
педиатрического факультета 4
курса группы №7 Пахомова Т.И

Ярославль,2021

Биохимический контроль
ЗАЧЕМ ОН НУЖЕН?

Для наблюдения за функциональным состоянием спортсмена, уровнем его тренированности, изменением метаболизма!!!

КАКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ?
ЗАЧЕМ и ПОЧЕМУ?



Функционально гематологические показатели делятся:
1) показатели **мобилизации** источников энергии (содержание сахара и НЭЖК в крови);
2) показатели **утилизации** их (уровни лактата, пирувата, кетоновых тел, параметры кислотно–щелочного равновесия в крови);
3) показатели **регуляции** метаболизма при мышечной деятельности (ферменты, гормоны, метаболиты белкового и азотистого обменов).

АДАПТАЦИЯ

СРОЧНАЯ

1) **МПК, ПАНО, гемоглобин, гематокрит;**
2) **состояние гликолиза, отражаемое в концентрации лактата, величине pH и времени работы в анаэробной зоне**

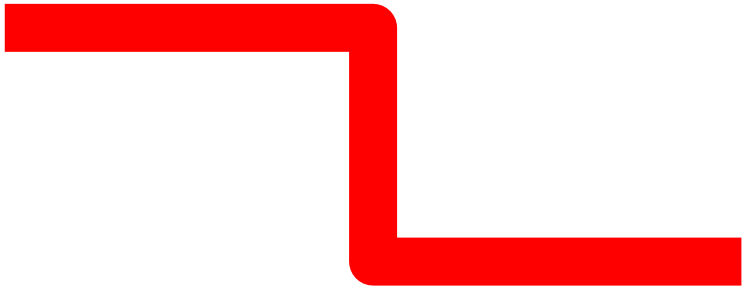
ДОЛГОВРЕМЕННАЯ

1)миоглобин 2) тропонин
3)АЛТ, АСТ
4)кортизол, тестостерон

МОЧЕВИНА

Наиболее информативный показатель переносимости тренировочного процесса!

Величины выше
6,8 ммоль/л
у девушек
7,2 ммоль/л
у юношей



запредельность тренировочного воздействия!!!

нагрузки, восстановления и суперкомпенсации (рисунок 1).

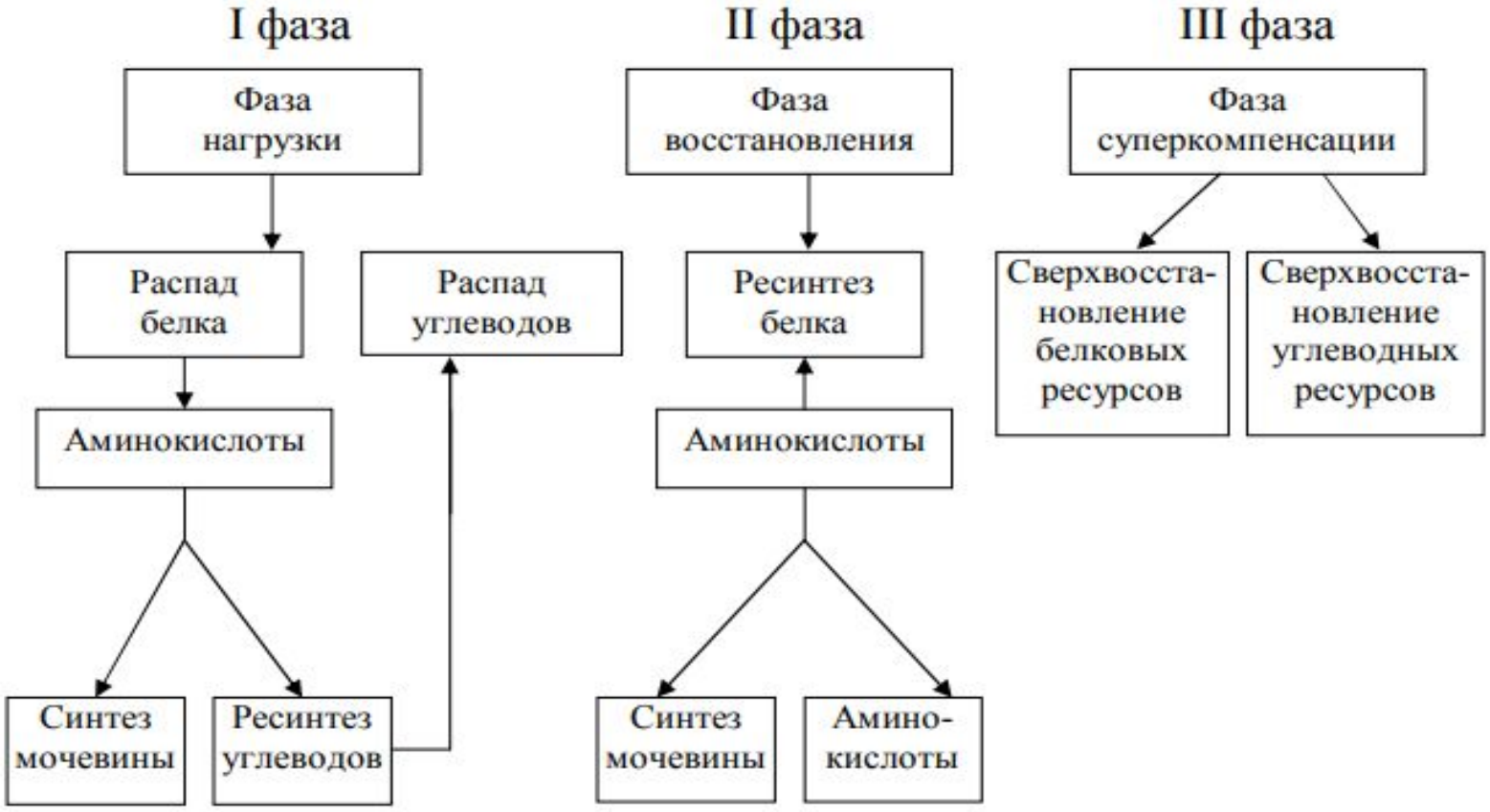
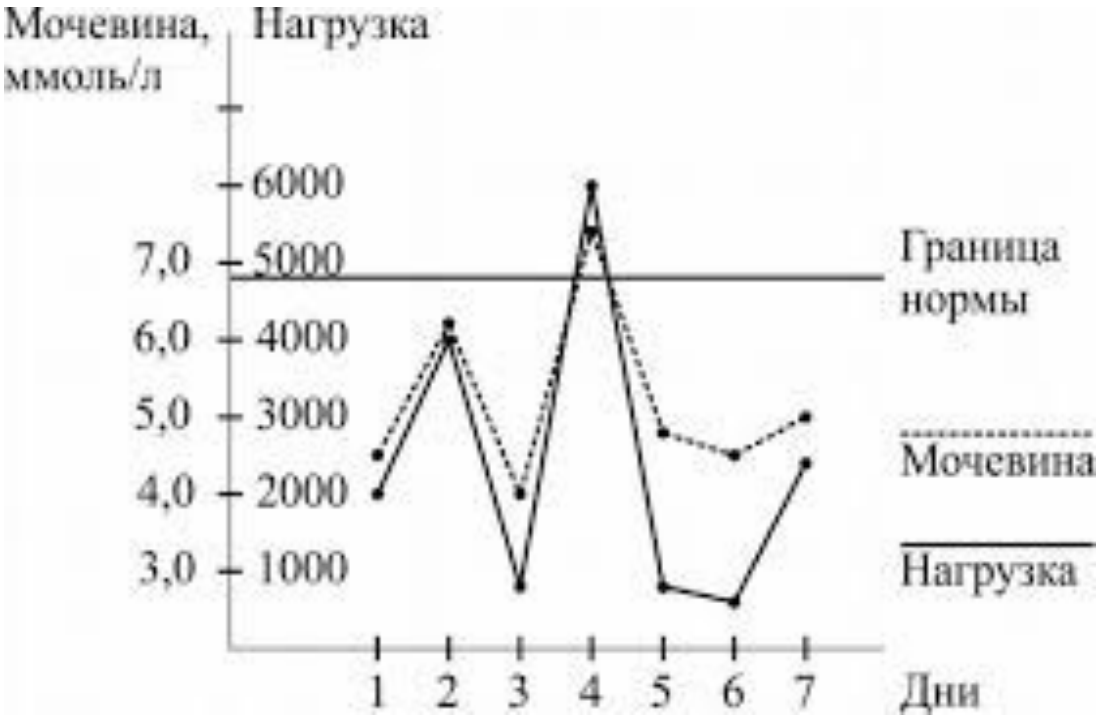
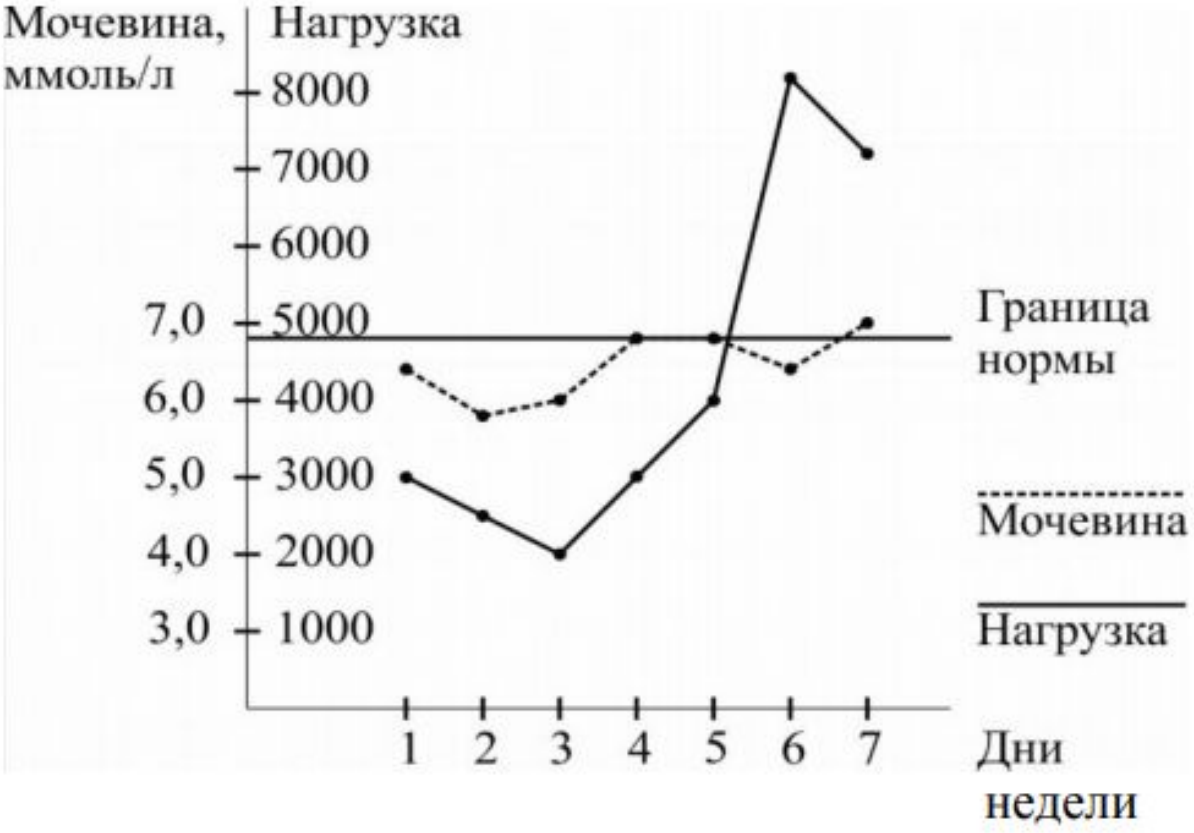
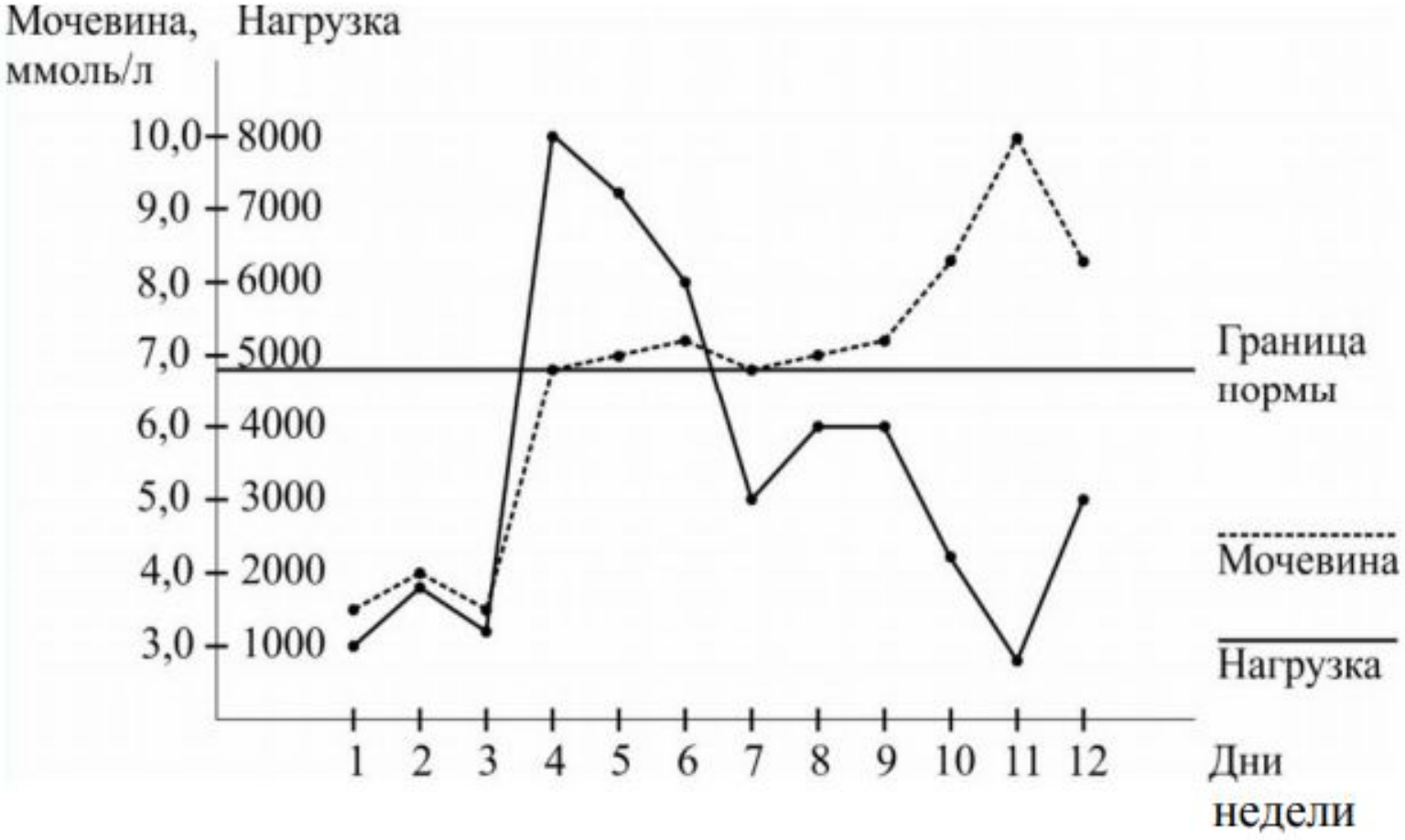


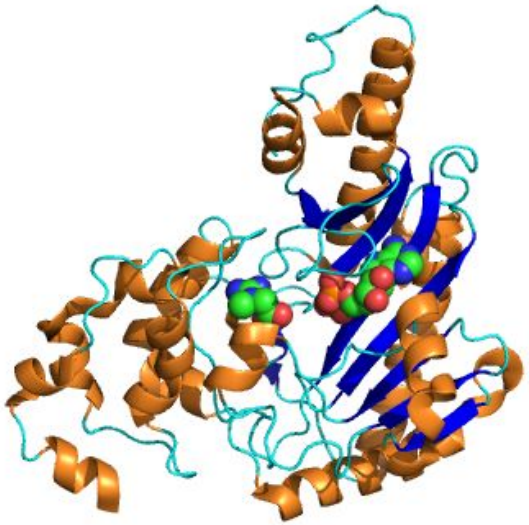
Рисунок 1 – Схема основных звеньев обмена веществ в условиях действия тренировочных нагрузок и в период восстановления [13]


Мочевина, ммоль/л
Нагрузка
6000
7,0
5000
6,0
4000
5,0
3000
4,0
2000
3,0
1000
Граница нормы
Мочевина
Нагрузка
1
2
3
4
5
6
7
Дни


Мочевина, ммоль/л
Нагрузка
8000
7000
6000
7,0
5000
6,0
4000
5,0
3000
4,0
2000
3,0
1000
1
2
3
4
5
6
7
Дни недели
Граница нормы
Мочевина
Нагрузка


Мочевина, ммоль/л
Нагрузка
10,0
9,0
8,0
7,0
6,0
5,0
4,0
3,0
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Дни недели
Граница пормы
Мочевина
Нагрузка

Креатинфосфокиназа(КФК)



Отражает интенсивность нагрузки!
Норма=40-200 Ед-л

АСТ и АЛТ

Внутриклеточные ферменты , содержащиеся в печени, скелетных мышцах,сердечной мышце и почках.

*Участвуют в аминокислотном обмене

*АЛТ преобладает в печени
АСТ преобладает в миокарде

Индекс повреждения мышечной ткани= КФК/АСТ

Коэффициент де Ритиса= АСТ/АЛТ

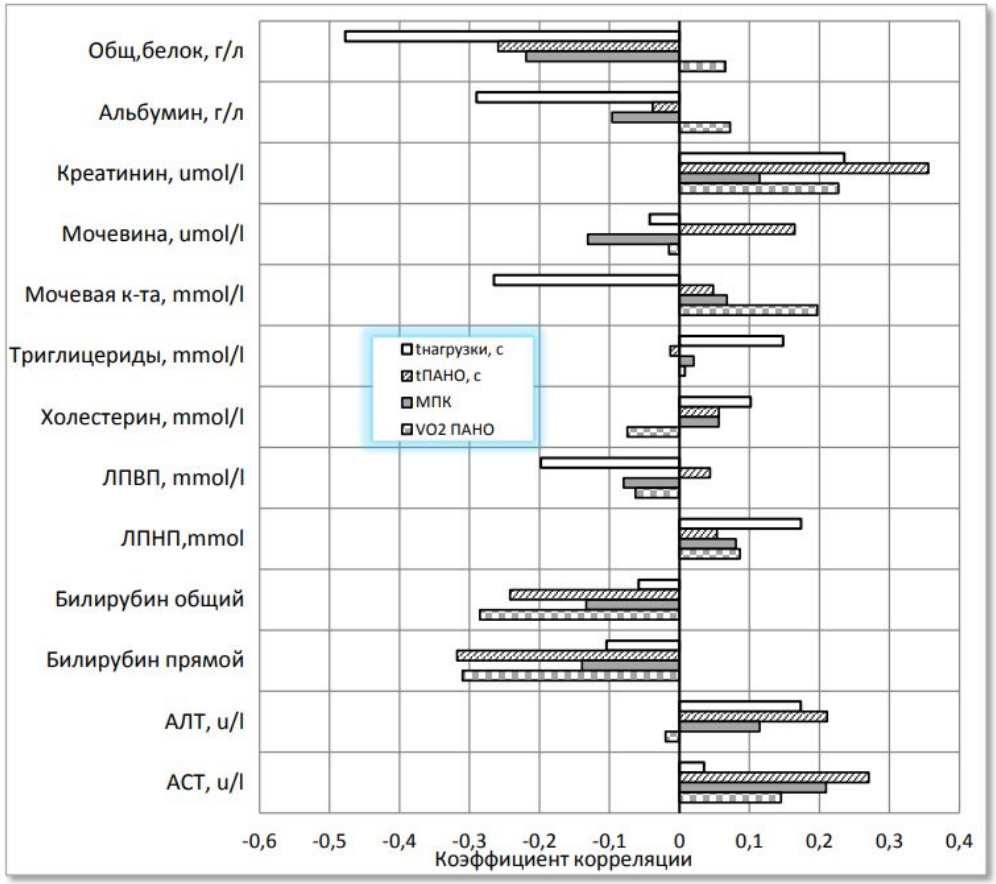
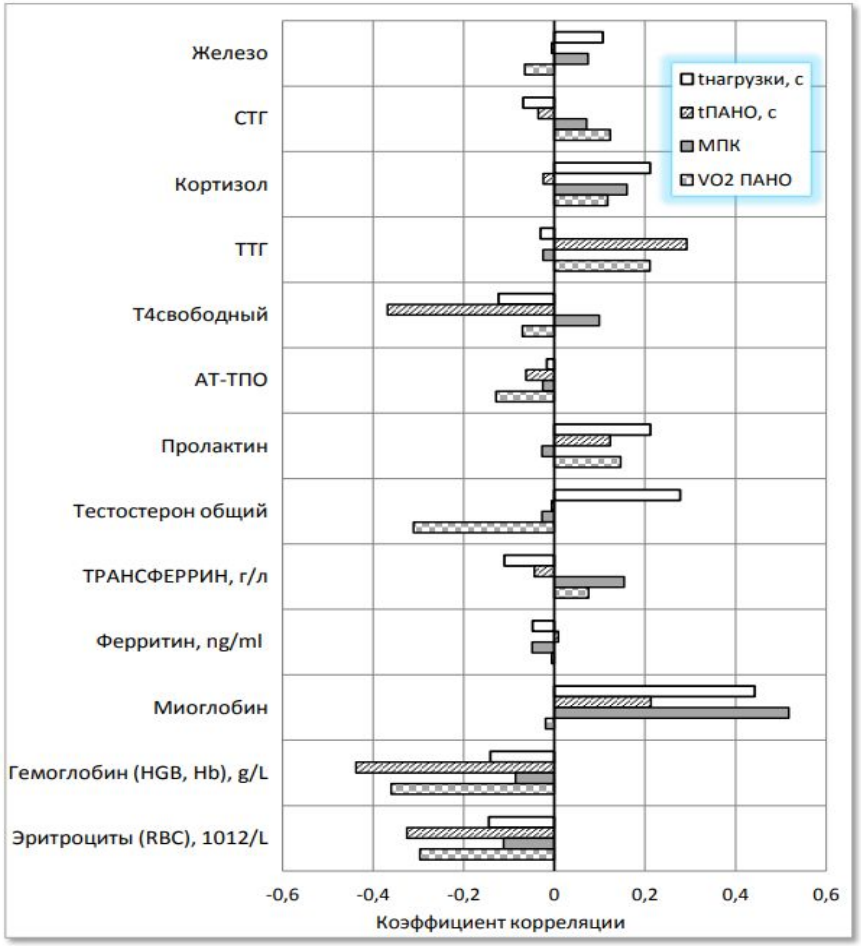


Рисунок 2б – Сравнительная оценка корреляционной зависимости между показателями физической работоспособности и показателями биохимии крови в группе «средние» спортсменов циклических видов спорта



'исунок 2в – Сравнительная оценка корреляционной зависимости между показателями физической работоспособности и показателями биохимии крови в группе «средние» спортсменов циклических видов спорта

Спасибо за внимание!