

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ

50-60% населения живёт
в экологически неблагоприятных районах

20% - в зоне экологического бедствия





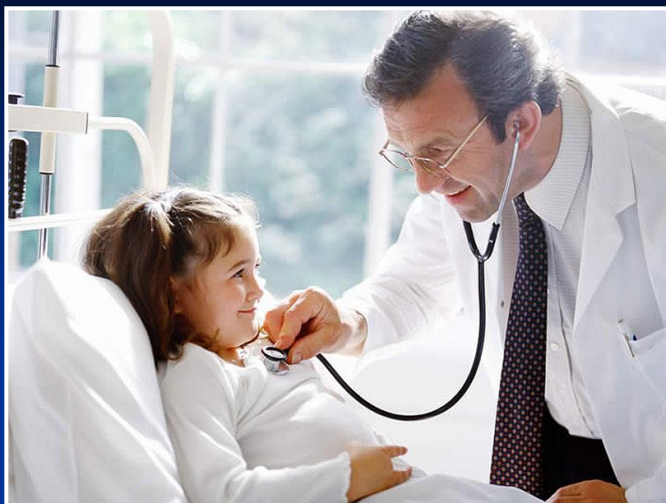
**Санкт-Петербург и Москва входят в список
самых загрязнённых городов России**

Классификация минеральных элементов по их биологической роли

Жизненно необходимые (эссенциальные) элементы	Вероятно необходимые (условно эссенциальные) элементы	Элементы с мало изученной или неизвестной ролью
Кальций, Фосфор, Калий, Хлор, Натрий, Цинк, Марганец, Молибден, Йод, Селен, Сера, Магний, Железо, Медь, Кобальт	Фтор, Кремний, Титан, Ванадий, Хром, Никель, Мышьяк, Бром, Стронций, Кадмий	Литий, Бор, Алюминий, Германий, Цирконий, Олово, Цезий, Ртуть, Висмут, Торий, Бериллий, Скандий, Галлий, Рубидий, Серебро, Сурьма, Барий, Свинец, Радий, Уран

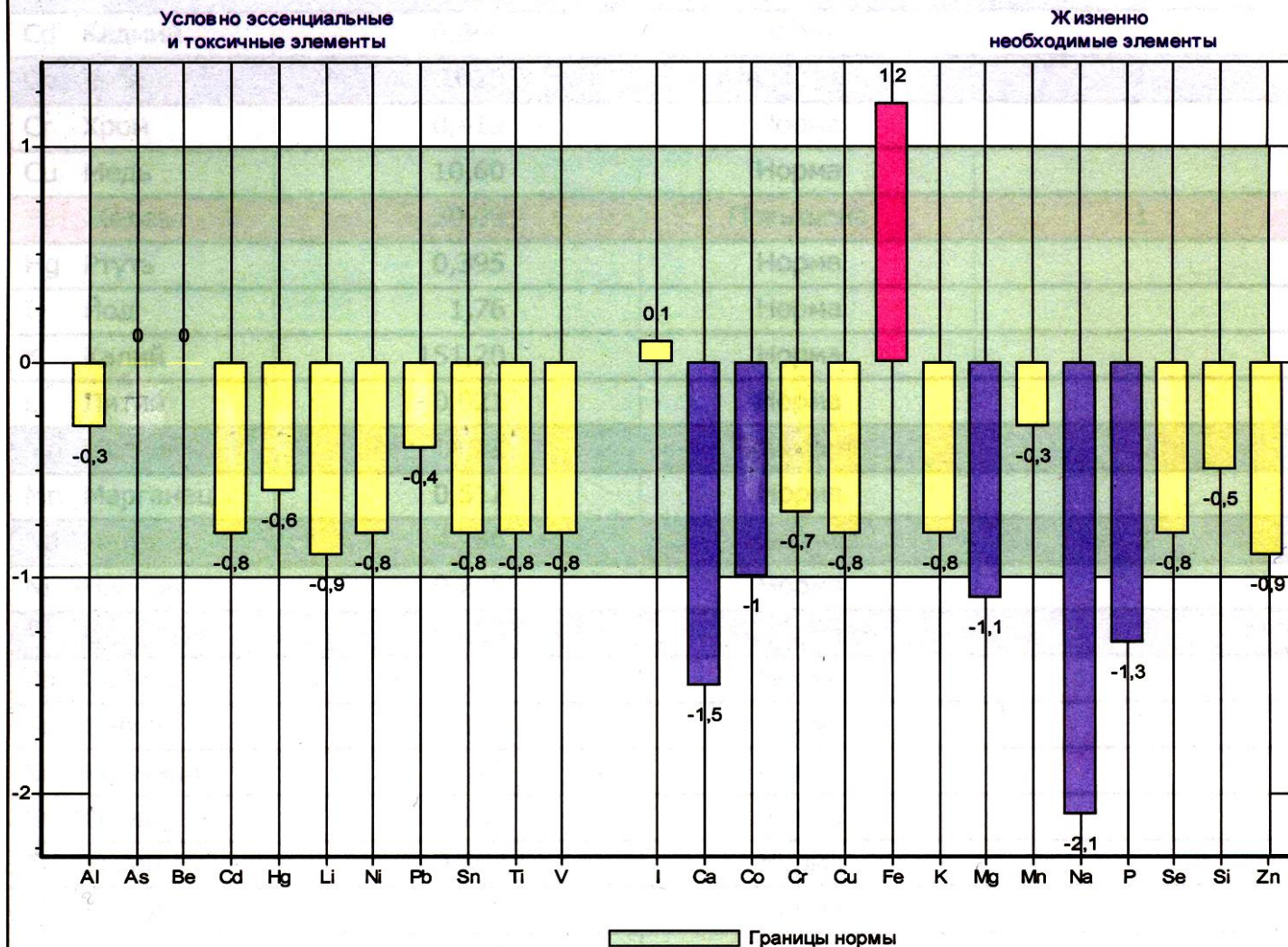
- Помимо эссенциальных элементов, выделяют группу токсичных микроэлементов. Если при заболеваниях, связанных с дефицитом эссенциальных элементов, возникают, так называемые, болезни недостаточности, то при контакте организма с токсичными элементами возникает синдром интоксикации (токсикопатии)
- Для обозначения всех патологических процессов, вызванных дефицитом, избытком или дисбалансом макро- и микроэлементов, введено понятие *микроэлементозов*

- Для Российской Федерации характерно значительное распространение недостаточности эссенциальных макро - и микроэлементов, в первую очередь Mg, Zn, Cu; относительный дефицит Mn часто встречается в Москве, в Санкт-Петербурге, в Саратове; в Московской, Мурманской, Ивановской областях, пониженное содержание Cu - в Н.Новгороде, Новосибирске, Иркутске, Саратове и др.
- Из гиперэлементозов, типичных в основном для промышленных центров с преобладанием металлургической, горно-добывающей промышленности, расположенных на Урале и в Сибири, наибольшую опасность для здоровья населения в целом представляют избыточное накопление Pb, а также, Al, Fe, Cr, в меньшей степени Mn, As.

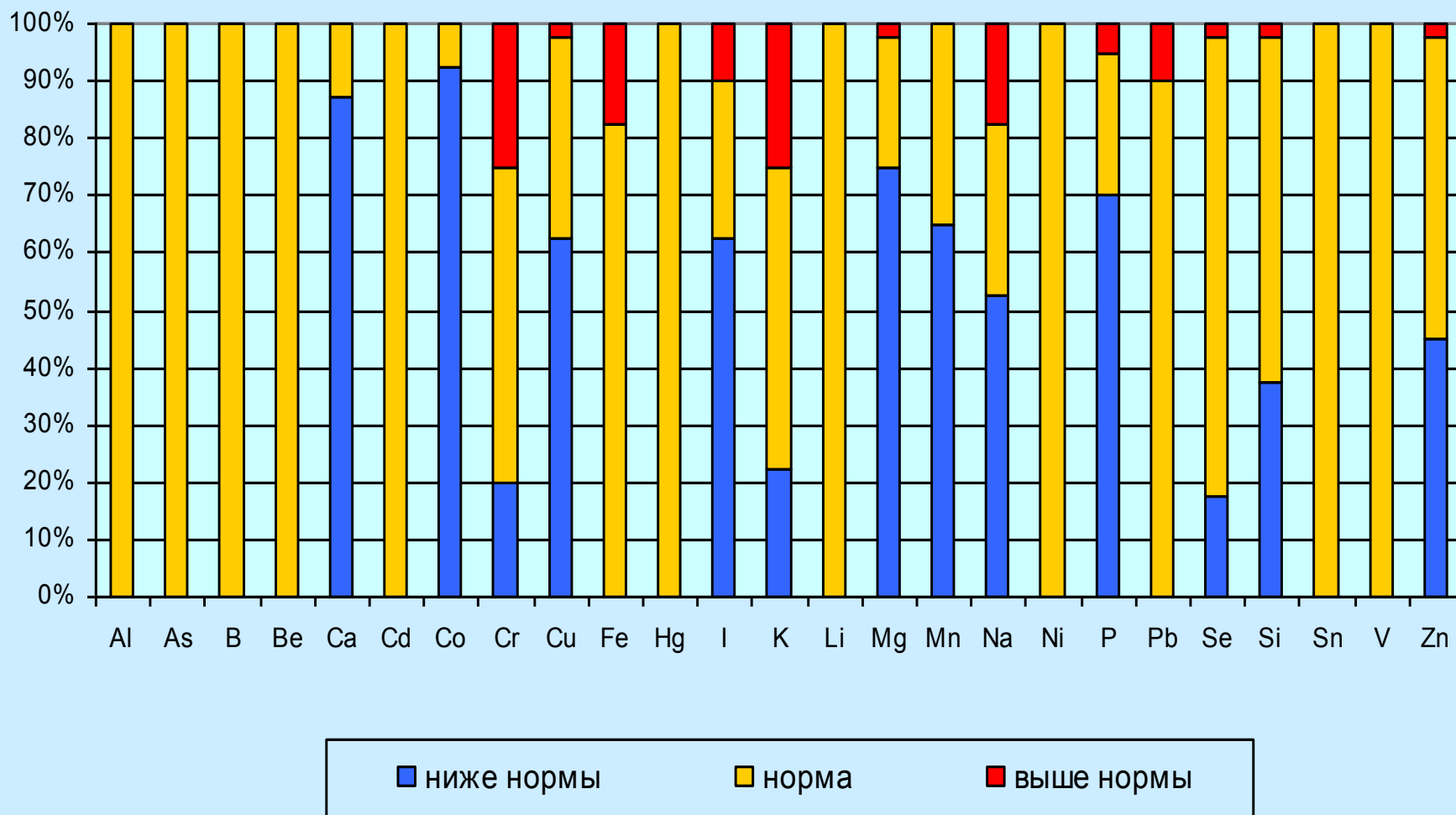


- У часто болеющих детей наблюдается тенденция к дефициту Ca, Co, Cu, K, Mg, Mn, P, Pb, Se, Sn, Si, Zn.
- А.В. Скальный (1999) предлагает использовать понятие «синдром мегаполиса», заключающийся в дефиците условия для биологически полноценного формирования и развития детского организма; в наличии избыточной концентрации стрессовых факторов; в постоянном присутствии аллергизирующих и иммунодепрессивных факторов. «Синдром мегаполиса» проявляется развитием, в первую очередь, нарушений обмена веществ и иммунитета, а одним из информативных ингредиентов являются дефициты магния, цинка, меди и марганца.

Результаты анализа на содержание химических элементов



Карта микроэлементного состава организма ребенка



Обеспеченность микроэлементами организма детей,
посещающих дошкольное учреждение № 139

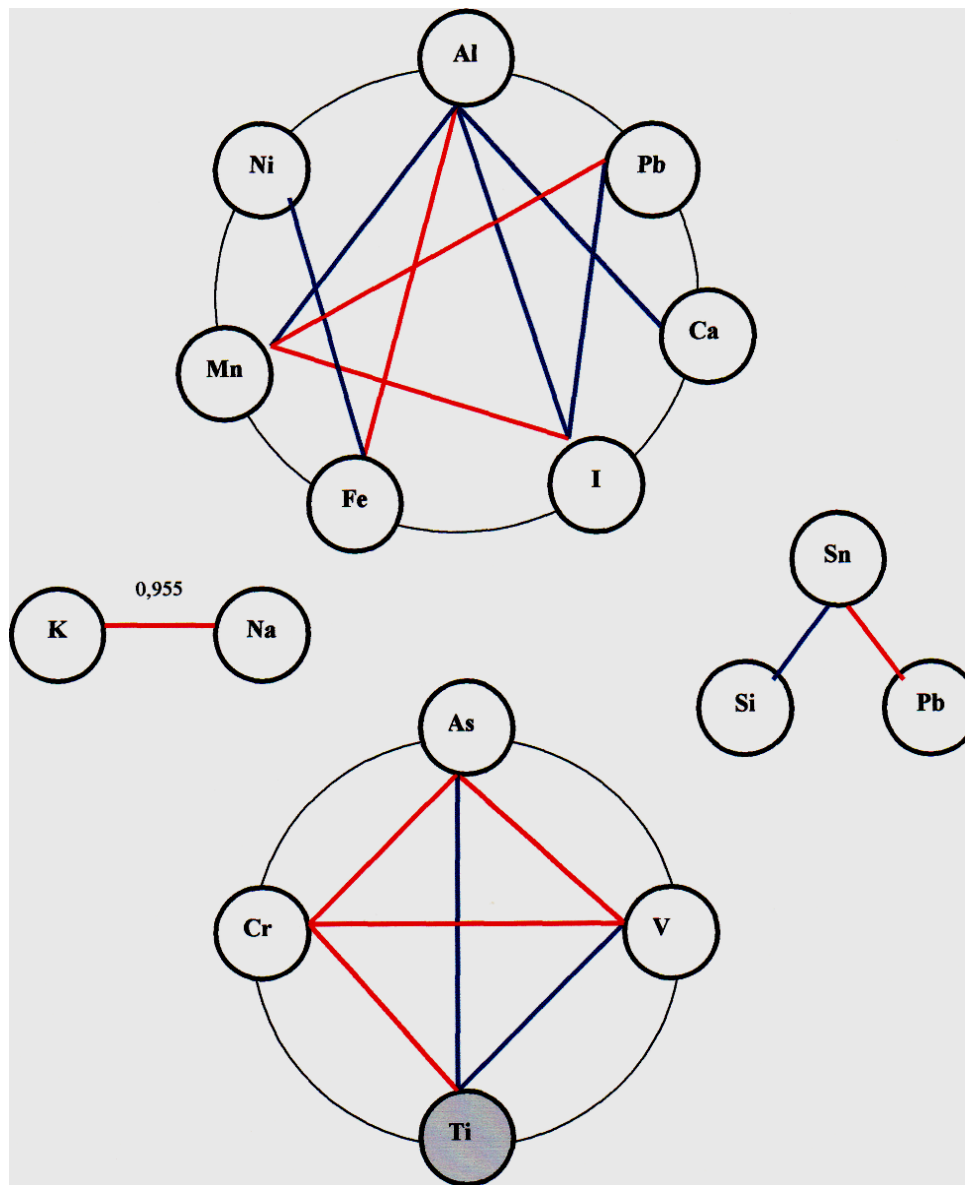


Рис. Корреляционные зависимости количественного состава элементов в организме девочек

— $r = 0,61 - 0,69, p < 0,001$; — $r = 0,72 - 0,95, p < 0,001$

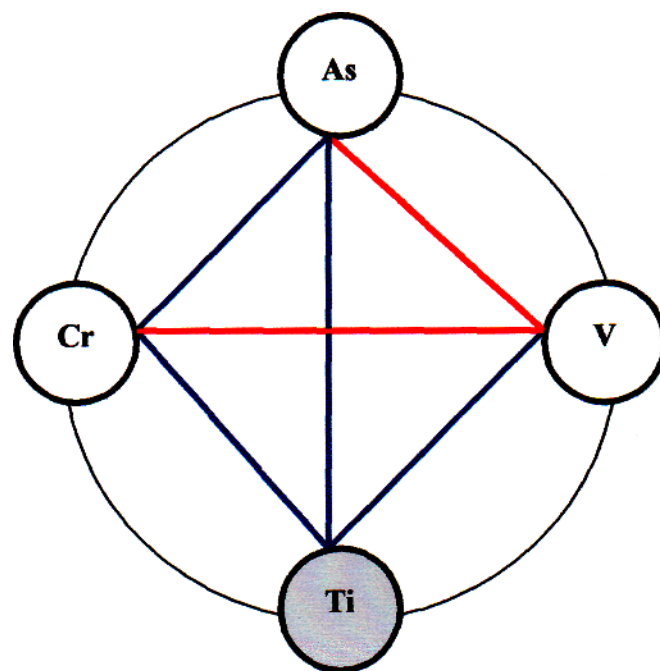
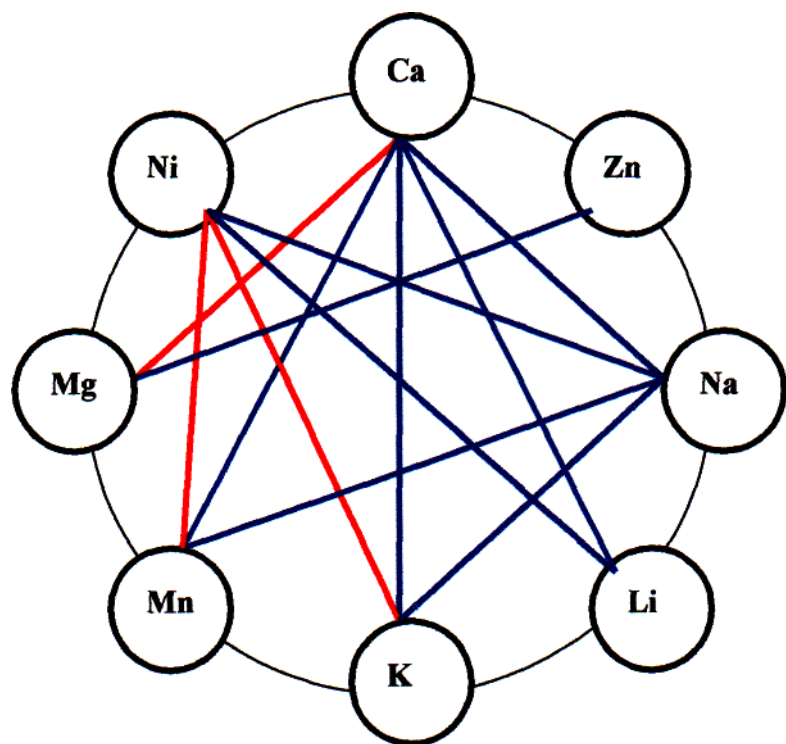


Рис. Корреляционные зависимости количественного состава элементов в организме мальчиков

— $r = 0.54 - 0.69, p < 0.001$; — $r = 0.70 - 0.80, p < 0.001$

Волосникова Т.В.-обработка экспериментальных данных по исследованию элементов ...

Исходный список Рабочий список Зоны Статобработка Матобработка Печать Руководство пользователя О программе

Рабочий список респондентов

С.н.	Фамилия	Имя
1	Макаренко	Максим
2	Макаров	Тимофей
3	Петунин	Артем
4	Тимофеев	Александр
5	Григорьев	Глеб
6	Маренникова	Екатерина
7	Олейников	Василий
8	Василенко	Сергей
9	Выва	Сергей
10	Бурцев	Павел
11	Семенов	Даниил
12	Стаховская	Дарья
13	Чиквиладзе	Авель
14	Азбукин	Андрей
15	Васильева	Виктория
16	Зуев	Кирилл
17	Наумочкина	Алена
18	Сухорская	Карина
19	Сухорская	Кристина
20	Сучкова	Валерия
21	Толмачев	Ярослав
22	Холоднюк	Павел
23	Никифорова	Полина



Исходный список

Всего-40 Общие

Добавить >> Удалить >>

Рабочий список

Всего-40 Зоны

Статистическая обработка

Математическая обработка

Зоны	Статобработка	Матобработка	Совмещения
Общие данные	Показатели	Элементы	Комментарии
Li 0,021	Be 0,004		
Na 47,86	Mg 14,23	Al 16,09	Si 17,73
P 95,5			
K 151,2	Ca 119,8	Ti 0,304	V 0,048
Cr 0,419	Mn 0,512	Fe 30,09	Co 0,02
Ni 0,25			
Cu 10,6	Zn 75,84	As 0,021	Se 0,360
	Cd 0,048	Sn 0,239	I 1,76
	Hg 0,395	Pb 1,55	

Вид рабочего окна программы обработки данных (по Т.В. Волосниковой, 2009)

Сезонные изменения элементного статуса

- Сезонные изменения элементного статуса могут служить дополнительным фактором в возникновении *сезонных обострений хронических заболеваний*, объясняют сезонный характер простудных заболеваний, анемии, астенических состояний. Это связано с биологической ролью каждого из макро- и микроэлементов, их дефицита или избытка в конкретное время года.
- Например, на фоне дефицита **кальция и магния** возникает предрасположенность к возникновению или ухудшению бронхо-легочной патологии, аллергозов, заболеваний костно-мышечной системы. Субоптимальная обеспеченность организма **железом, марганцем, медью, кобальтом** повышает риск анемий, аллергозов (особенно ринитов, синуситов, обострений бронхитов с аллергическим компонентом). В возрастании риска сезонных простудных заболеваний и иммунодефицитов, кожных заболеваний в весенний период определенная роль может принадлежать дефициту **цинка и меди** (снижение Т-клеточного иммунитета). Недостаточность **селена** способствует повышению заболеваемости *простудными заболеваниями*, болезнями сердечно - сосудистой системы, кожи, щитовидной железы (за счет снижения антиоксидантной защиты, гуморального иммунитета, нарушения синтеза кератина и обмена йода в организме, дистрофических изменений в миокарде).

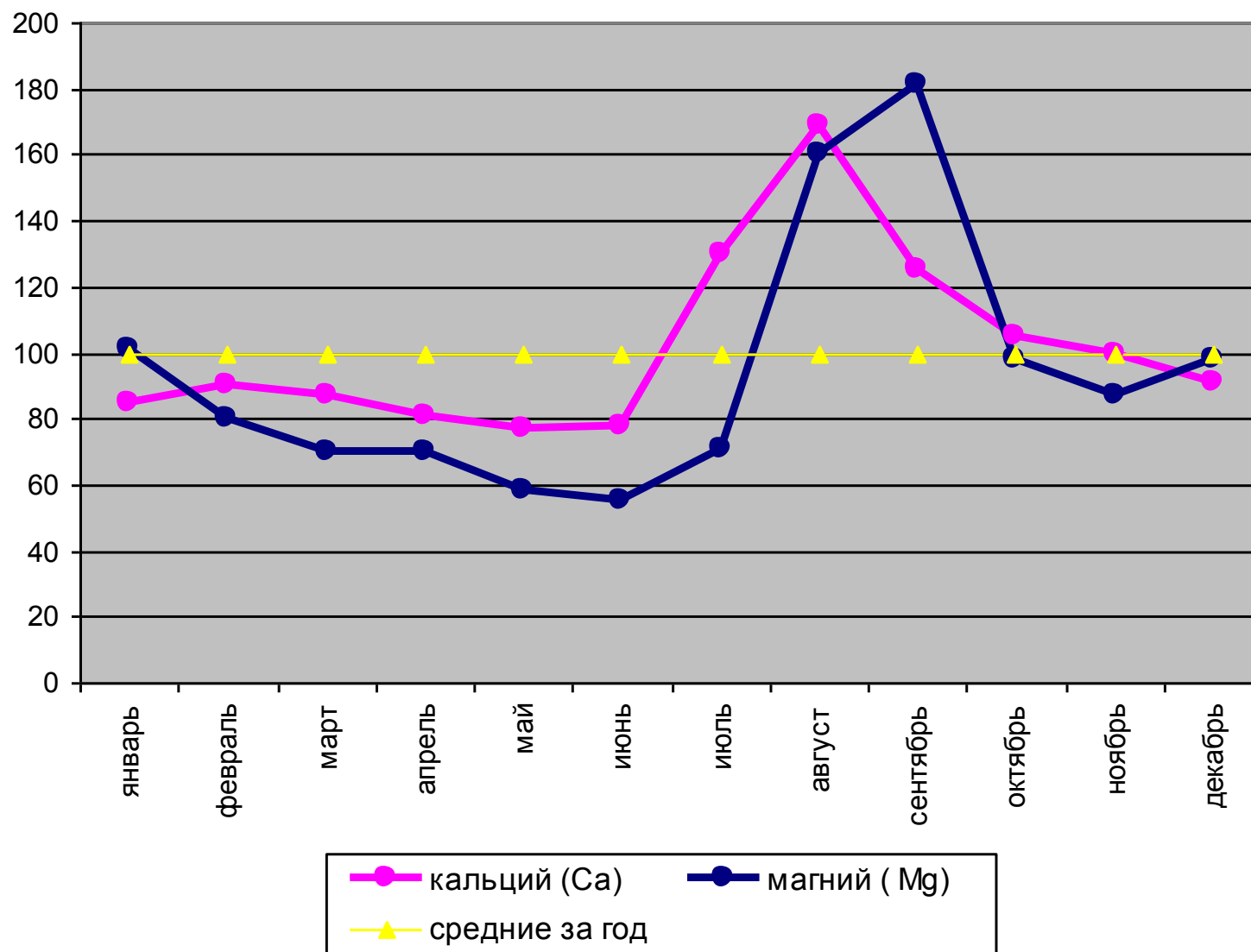
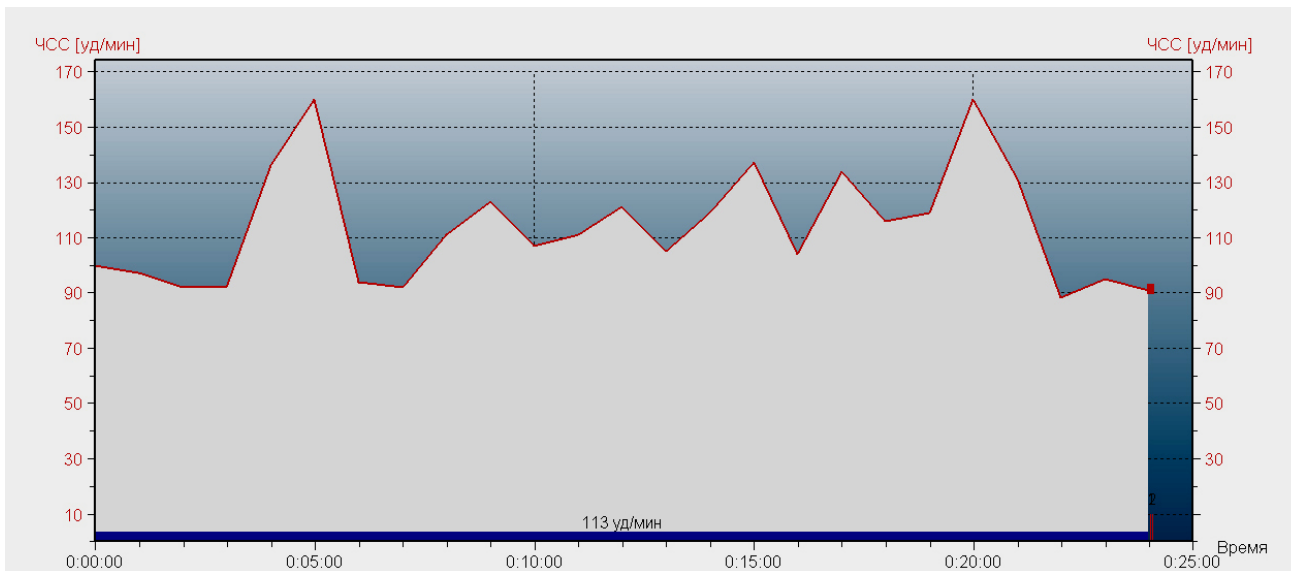
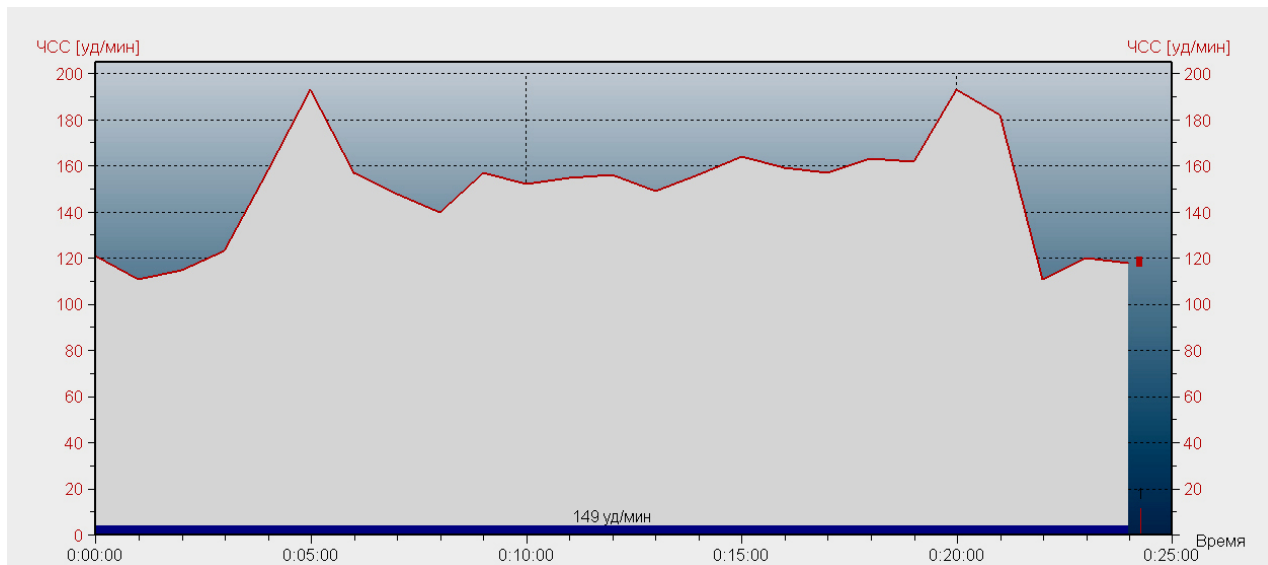


Рис. Сезонная динамика Ca и Mg у детей 3-6 лет (в % к среднегодовому значению)



Корреляционный анализ выявил, что:

- имеется сильная связь между дефицитом кальция ($r = 0,77$) и марганца ($r = 0,79$) и ухудшением реакции сердечно-сосудистой системы детей на физическую нагрузку.
- не прослеживается зависимость реакции сердечно-сосудистой системы от содержанием в организме детей натрия, калия и йода (коэффициенты корреляции были ниже 0,3).

Благодарю за внимание!