

# Влияние тяжелых металлов и их солей формирование здоровья детского населения г. Владикавказа.

автор: **Багаев Алан Батрадзович**,  
СОГМА 3 курс, студент.

## Актуальность проблемы

Г. Владикавказ является экологически неблагоприятным городом. Он относится к промышленным городам, где развита цветная металлургия. Неблагоприятная экологическая ситуация связана с функционированием на территории города завода «Электроцинк» - крупнейшего предприятия цветной металлургии в России. Главные его поллютанты – свинец, цинк и кадмий. Высокая опасность воздействия этих металлов на организм человека доказано давно. Отсутствие должного контроля за процессами выброса тяжелых металлов и за их накоплением в окружающей среде явилось причиной реальной угрозы для здоровья населения. Первый удар воздействия неблагоприятных экологических факторов принимает на себя детский организм. Установлено, что высока чувствительность организма к воздействию ксенобиотиков на ранних этапах пренатального и постнатального онтогенеза. Все эти данные свидетельствуют о необходимости проведения специальных исследований, с помощью которых можно уточнить вредное воздействие.

**Цель.** Целью работы явилось выяснение взаимосвязи между содержанием тяжелых металлов в окружающей среде, их уровнем в крови и изменением некоторых показателей, характеризующих развитие детей.

**Материалы и методики.** Для исследования были отобраны дети работающих в заводе «Электроцинк» (50 человек), а так же дети детского сада и школы, расположенных в зоне воздействия завода (100 человек), и дети, проживающие в радиусе 1 км от предприятия (100 человек). Всего 250 человек. Помимо детей были исследованы беременные женщины, подвергающиеся воздействию поллютантов (25 человек). В качестве контрольной группы были взяты дети, проживающие в районах города с относительно благоприятной экологической обстановкой (об абсолютной благоприятной обстановке говорить не приходится, так как весь город в большей или меньшей степени подвержен воздействию завода). Оценивался уровень свинца в крови, а так же в снегу, почве и воздухе. Все исследуемые дети были осмотрены педиатром, врачом-невропатологом.

## Результаты обследования.

Валовая концентрация свинца в почве в радиусе 1 км от завода «Электроцинк» в среднем составляет 1500 мг/мкг, притом, что ПДК составляет 30мг/кг. На детских игровых площадках и возле школы концентрация свинца составила 470 мг/кг, максимальное содержание 1200мг/кг. Концентрация в воздухе – 0,0098 мг/кг.

Клиническое обследование детей позволило выявить неврастению у 13,3 % обследованных, анемию, связанную с дефицитом железа – у 11,9% детей и хронический нефрит в 4,7% случаев. Следует отметить, что и значительного количества детей (75%) обследованных установлен гипергидроз ладоней, у 20% - нистагм, у 6,7 – цианоз конечностей и у 5% - тремор пальцев. У большей половины детей наблюдается повышенная возбудимость и раздражимость. У 69% детей выявлена повышенная утомляемость. Практически для всех детей школьного возраста характерно изменение двигательной активности, слухомоторной реакции, координации движений. Семеро

---

детей страдает алопецией.

Результаты исследования крови показали, что средняя концентрация свинца составляет 15,74.

При этом у 70% концентрация свинца превышала ПДК 10 мкг/дл. Результаты исследования крупных международных и национальных проектов указывают на снижение коэффициента умственного развития при увеличении концентрации свинца в крови ребенка выше 10 мкг/дл. Среди детей с наибольшим содержанием свинца в крови наиболее часто выявлены нарушение памяти, снижение внимания.

В 18% случаев обнаружена прямая связь между содержанием свинца в почве и в крови у обследованных детей и в 37% - влияние содержания свинца в воздухе на его содержание в крови, что указывает на прямую связь между загрязнением окружающей среды свинцом.

**Вывод.**

Результаты выполненных исследований позволяют заключить, что загрязнение окружающей среды свинцом способствует его накопления его в крови детей выше рекомендуемого уровня, что, в свою очередь, приводит к нарушениям многих функциональных систем.