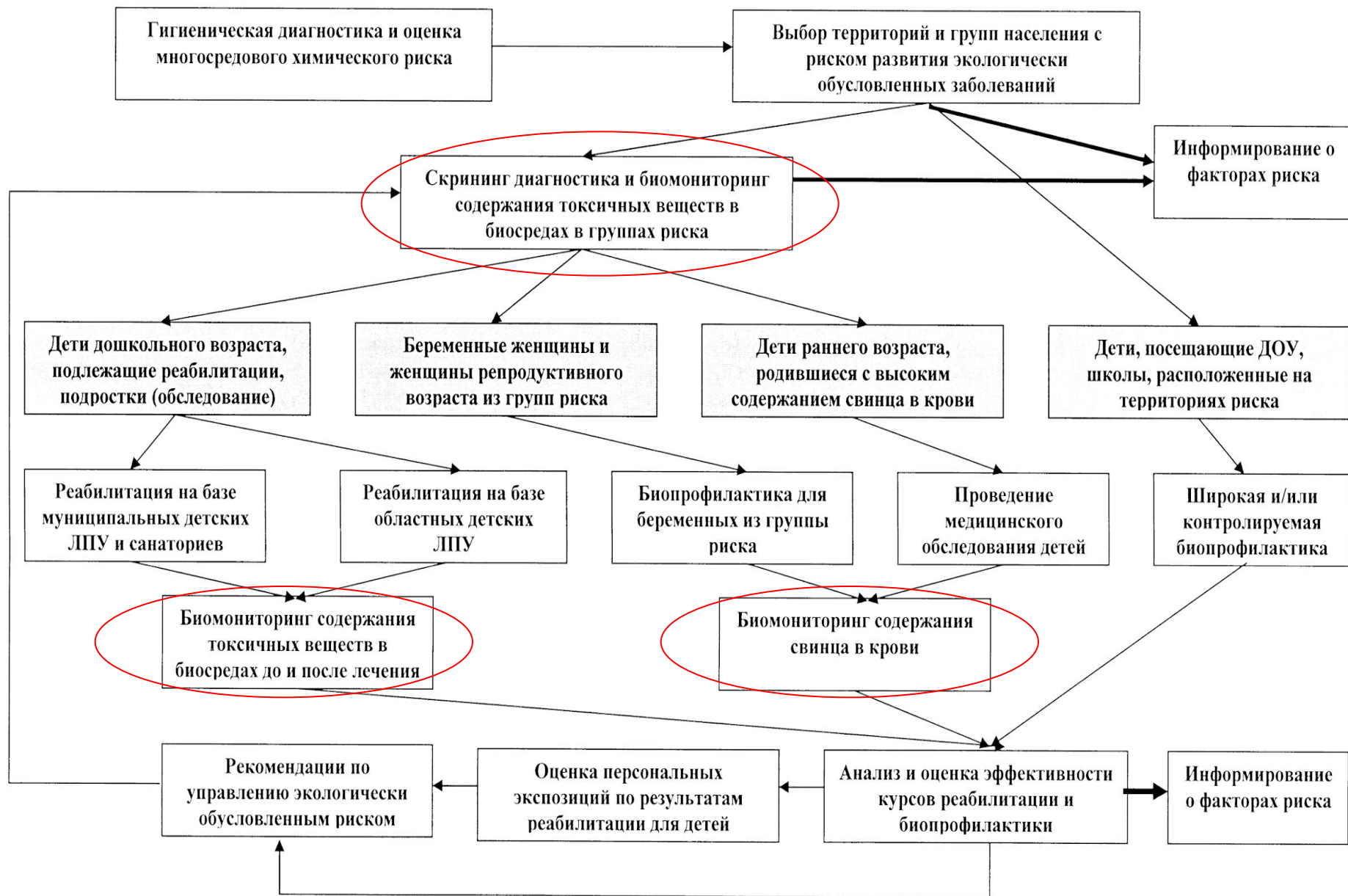


**Биомониторинг как этап  
системы реабилитации.  
Задачи на 2016 год.**

**Ваняева Е.П.**

**ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в  
Свердловской области»**

# Обобщенная схема системы профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения, подвергнутого влиянию химически загрязненной среды обитания в Свердловской области



# Под биологическим мониторингом

*(биомониторингом)*, понимается такое обследование группы лиц, работающих или проживающих в условиях вредного воздействия, которое на основе различных показателей состояния тканей или биосред (биосубстратов) организма позволяет оценить следующие параметры:

- уровень этого воздействия;
- начальные доклинические проявления его вредного эффекта;
- индивидуальную чувствительность организма к данному воздействию;

# Цель исследований в рамках работ по биомониторингу- оценка внутренней дозы вещества

## Типы биологических маркеров

- Маркер экспозиции
- Маркер восприимчивости
- Маркер эффекта

**Биологический маркер экспозиции:** экзогенное вещество, или метаболит, или продукт взаимодействия между ксенобиотическим агентом и какой-либо молекулой- мишенью или клеткой, которые замеряются в отдельной части организма

**Исследуются:**  
Моча,  
венозная

**Оцениваются:**  
металлы  
приоритетные  
загрязнители среды

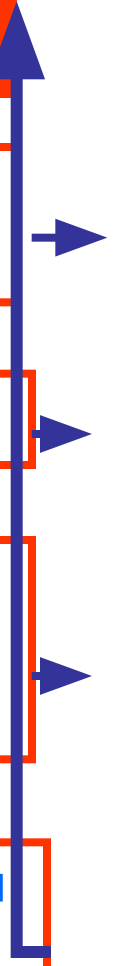
**Задачи**  
**БИОМОНИТОРИНГА**  
в системе реабилитации

Оценка популяционных рисков

Выбор групп риска

Определение индивидуальной экспозиции

Оценка эффективности проводимых мероприятий



**Программа исследований по биомониторингу на 2016 год**

№	Город	Предприятие	Дети (скрининг) моча				Беременные женщины		
			Количество проб	металлы	ДДУ	сроки доставки проб мочи	Количество проб	металлы	сроки доставки проб крови (пробы)
1	Екатеринбург	Администрация ЕКБ	90	Pb Cu As	160.351.368	13-15.09	66	Pb	20-22.09 (30 проб), 18-20.10 (30 проб)
2	Красноуральск	ОАО "Святогор"	40	Pb,As,Cu,Cd	11.22.30.18	20-22.09	88	Pb	20-22.09 (40 проб), 1-3.11 (40 проб)
6	Красноуральск	ОАО "СУАЛ-БАЗ"	80	Pb As Al	19.32.40.29.46.47	27-28.10	88	Pb	11-13.10 (40 проб крови), 1-2.11 ,(40 проб крови)
3	Каменск-Уральский	ОАО "СУАЛ-УАЗ"	30	Pb As Cd	?	28-29.09	66	Pb	27-29.09 (60 проб)
		ОАО "Синарский трубный з-д"	20				нет	нет	нет
		ОАО "СУАЛ-Кремний- Урал"	20				44	Pb	08-10.11 (40 проб)
		ОАО "КУМЗ"	20				нет	нет	нет
4	Нижний Тагил	ОАО "ЕВРАЗ-НТМК"	50		133.146.150.164.177	12-20.09 (по согласованию)	88	Pb	12-20.09 (по согласованию)
5	Ревда	ОАО"СУМЗ"	60	Pb Cu As Cr	9.4.17.21	04-06.10	44	Pb	04-06.10 (20 проб) 25-27.10 (20 проб)
		ОАО "НММЗ"	30				нет	нет	нет
7	Нижние Серги	ОАО "НСММЗ"	30	Mn, Ni, Cd, Pb	10	18-20.10	нет	нет	нет
8	Качканар	ОАО "Качканарский горно- обогатительный комбинат"	50	Pb AL Mn Va	36	18-20.10	нет	нет	нет
9	Кировград	ОАО "Уралэлектромедь"	30	Pb Cu As Cd	4.26.10	25-27.10	нет	нет	нет
10	Реж	ОАО "Сафмедь"	20	Pb Ni As Cd	8.28	25-27.10	нет	нет	нет
		<b>ИТОГО</b>	<b>570</b>				<b>484</b>		

# График доставки проб крови детей из больниц

дата	количество проб	города и металлы по направлению
<b>ОДКБ №1</b>		
6.09	16	
20.09	16	
4.1	16	
18.1	16	
1.11	16	
<b>ГБ №5</b>		
?	?	?



## Доставка биопроб

- 1) Консервация (по необходимости), температура доставки + **4-6С!!!!**°.
- 2) Доставка **с 11:00 до 14:00** в отдел организации лабораторного контроля (**кабинет № 124, 1 этаж Центра - фельдшер лаборант Шалыгина Ольга Владимировна** ) с сопроводительным актом отбора проб (пример ниже)
- 3) Копии акта отбора проб по электронной почте отправляют на адреса [Vanyaeva\\_EP@66.rospotrebnadzor.ru](mailto:Vanyaeva_EP@66.rospotrebnadzor.ru) (копия [malykh\\_ol@66.rospotrebnadzor.ru](mailto:malykh_ol@66.rospotrebnadzor.ru)); либо факсом на номер (343) 362-86-15
- 4) Результаты-по электронной почте
- 5) По запросу родителей, городских больниц возможно формирование выписки с результатами исследований



## Биопроба может быть не принята в случае:

- 1) утери или ошибки маркировки (идентификационный номер на пробирке написан нечетко, отсутствует, не соответствует заявленному в акте отбора проб);
- 2) малого объема биологического материала (**менее 1 мл**);
- 3) пробы с отсутствующими идентификационными номерами хранятся в морозильной камере лаборатории контроля химических факторов в течение **5 рабочих дней**.  
*В этот срок производится уточнение информации по непринятой пробе ответственными в территориях, в которых реализуется комплекс мероприятий по биомониторингу.*

**При уточнении идентификационного номера проба включается в исследования.**

Код города/номер ДДУ/Номер ребенка по списку(порядковый)- 15

Критерии для формирования списков детей, подлежащих биомониторингу:

Территория	Код города
Асбест	6
Качканар	13
Екатеринбург	66
Каменск- Уральский	4
Кировград	8
Краснотурьинск	1
Красноуральск	9
Нижний Тагил	2
Первоуральск	7
Ревда	5
Серов	3
Реж	16
Нижние Серьги	17

1) По ДДУ формируются списки детей в возрасте 3-4 лет с указанием наличия ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ НИЖЕ:

- бронхиальная астма среднетяжелое течение межприступный период;
- бронхиальная астма легкое течение межприступный, в том числе ранний постприступный период;
- респираторный аллергоз;
- атопические дерматиты среднетяжелое течение вне обострения;
- обструктивные бронхиты вне обострения;
- поллиноз;
- рецидивирующая крапивница;
- круглогодичный ринит;
- аллергический риносинусит;
- хронический тонзиллит;
- часто болеющие дети с преобладанием клинических проявлений аллергии;
- часто болеющие дети с преимущественной недостаточностью лимфатической системы (патология вилочковой железы);
- часто болеющие дети с нарушениями преимущественно обмена обменно-конституционного характера (гипотрофия, ожирение и др.)

2) Скрининг впервые-комплексы не принимал

3) ДДУ в зоне влияния промышленных предприятий города

**Заполнить информированное согласие!!!!**

# Пример формата списка детей для исследования мочи на тяжелые металлы

город (присвоенный данному городу код), район						
адрес и телефон дду						
ответственные лица (сотрудники ДДУ)						
Ид. Номер	ФИО	пол	№ДДУ	дата рожд.	Домашний адрес	диагноз
Код города/(№ДОУ)/№п/п-1 4						

## АКТ ОТБОРА ПРОБ МОЧИ ДЕТЕЙ

Город:	
Ответственный ФБУЗ, ТО:	
Особенности условий доставки	Консервированная, замороженная, нет
Адрес и тел. ДОУ:	
Мед. работник ДОУ:	
Заведующая ДОУ:	

+

№	Идентификационный номер*	ФИО	пол	№ ДОУ	Дата рожд.	Исследуемые показатели**								
						свинец	медь	мышьяк	кадмий	никель	марганец	алюминий	ванадий	хром
1	Код города/№ ДОУ- порядковый номер-год													
2	4/89-3-15													

□

Примечания \_\_\_\_\_

Дата, Подпись исполнителя

\* пример в Приложении 3

\*\* отметить из списка

## Критерии формирования групп риска среди беременных женщин

- женщины, желающие сохранить беременность и вставшие на учет в женской консультации с 12 - 20ой недели беременности, но при этом:
- проживающие в экологически неблагополучных микрорайонах городов (по данным гигиенической диагностики);
  - и/или проживающие в пределах санитарно-защитных зон промпредприятий;
  - и/или работающие на предприятиях первичной и вторичной металлургии меди и свинца.

### ДОБРОВОЛЬНОЕ ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ

Пример маркировки пробирки:

Код города/Номер женщины по списку(порядковый)- 15

Пример формата

ID	ФИО	Дата рождения (возраст)	<b>списка</b> Домашний адрес	Место работы	должность	взята на учёт	со сроком, нед.	Телефон контактный (сотовый)	№ уч. ЖК
----	-----	-------------------------	---------------------------------	--------------	-----------	---------------	-----------------	------------------------------	----------

На повторные исследования берем 10 % женщин с высокой нагрузкой свинцом

При доставке проб соблюдайте температурный режим охлаждения пробы!!!!

## АКТ ОТБОРА ПРОБ КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Город:	
Ответственный ФБУЗ, ТО:	
Особенности условий доставки	Замороженная, нет
Адрес и тел. женской консультации:	
Ответственный в женской консультации :	

+

№ п/п	Идентификационный номер*	ФИО	Дата рождения (возраст)	Домашний адрес	Свинец
1	Код города/порядковый номер-год				
2	4/73-15				

Примечания \_\_\_\_\_

Дата, Подпись исполнителя

\* пример в Приложении 3

## **Лечение детей на базе ДГБ №5 Екатеринбург (для детей из группы риска, проживающих в г. Екатеринбурге)**

<b>Количество детей</b>	<b>Количество проб</b>	<b>Исследуемые металлы</b>
20	40	Свинец, медь, мышьяк

### **Задачи на ближайшее время:**

- 1) Выбор детей для прохождения курсов реабилитации из ранжированных списков по результатам исследования по мочи
- 2) Составление и согласование графика доставки биопроб в ЛКХФ (до и после лечения)
- 3) Передача полученных данных и доведение до сведения родителей результатов

### **Технология отбора проб**

- 1) Кровь в количестве **3-5 мл** забирается в вакуумную пробирку с антикоагулянтом (будут выданы)
- 2) При длительном хранении проб венозной крови в пластиковых контейнерах – сразу после внесения цельной крови в пробирку и перемешивания с антикоагулянтом, проба замораживается и храниться в морозильнике при температуре ( $-20^{\circ}\text{C}$ )
- 3) Транспортировка осуществляется в специализированных переносных холодильниках, наполненных хладагентом или сухим льдом.

**АКТ ОТБОРА ПРОБ КРОВИ ДЕТЕЙ  
ГБУЗ СО ОДКБ №1/ ДГБ 5  
Серафимы Дерябиной 32 а**

Город:	
Ответственный ФБУЗ, ТО:	
Особенности условий доставки	Замороженная, нет
Ответственный в ОДКБ №1 :	

№	Идентификационный номер*	ФИО	пол	№ ДОУ	Дата <del>рожд.</del>	Исследуемые показатели**								
						свинец	медь	мышьяк	кадмий	никель	марганец	алюминий	ванадий	хром
1	Код города/№ ДОУ- порядковый номер-год													
2	4/89-3-15													

Примечания \_\_\_\_\_

Дата, Подпись исполнителя

\* пример в Приложении 3 |



сопровождение  
ПРАВИТЕЛЬСТВО СО  
территориальные  
отделы  
химическая нагрузка  
экономическая  
ФИЛИАЛЫ  
ТОКСИКАНТЫ  
заболеваемость  
алюминий  
марганец  
никель  
коллеги  
ГРУППЫ РИСКА  
свинец  
ванадий  
мышьяк  
кадмий  
хром  
ИНФОРМИРОВАНИЕ  
население  
СПАСИБО  
совместная  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
Свердловская  
область  
БИОМОНИТОРИНГ  
биопрофилактика  
межведомственное  
СОКРАЩЕНИЕ  
загрязнение  
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП  
мониторинг  
эффективность  
лечение  
ГБУЗ СО ОДКБ №1  
взаимодействие  
плодотворное  
СОТРУДНИЧЕСТВО  
ЭФФЕКТ  
медико-профилактические  
БЕРЕМЕННЫЕ  
дети  
дети раннего возраста  
диагностика  
ТЕХНОЛОГИИ