



Телефон +375 44 765-29-58; 017 336-00-63
Адрес 220015, г. Минск, ул. Одоевского, 17, 5-й этаж оф.
Почта 10
Сайт info@novagros.by
www.novagros.by

ООО "Нова Грос"
УНП 691302879 ОКПО 298327385000

Р/с BY97 ALFA 3012 2601 6900
1027 г. Минск
ЗАО "Альфа-Банк" ВИС
ALFABY2X

Отчет

по экологическому обследованию и
мониторингу объекта

по адресу:

г.Минск, ул.К.Маркса д.37

Посольство Соединенного Королевства
Великобритании и Северной Ирландии

Введение

Цель работы – дать Вам объективную, достоверную информацию о текущем экологическом состоянии вашего помещения. Достигается это путем инструментального (лабораторного) анализа основных сред:

- воздух
- вода
- почва
- строительные материалы
- окружающая среда

Перечень терминов

Благоприятная окружающая среда – окружающая среда, качество которой обеспечивает экологическую безопасность, устойчивое функционирование естественных экологических систем, иных природных и природно-антропогенных объектов.

Компоненты природной среды – земля (включая почвы), недра, воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир, а также озоновый слой и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле.

Атмосферный воздух - компонент природной среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений.

Загрязнение атмосферного воздуха - поступление в атмосферный воздух, нахождение и (или) возникновение в нем в результате вредного воздействия на окружающую среду загрязняющих веществ, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям качества атмосферного воздуха, в том числе к превышению нормативов в области охраны атмосферного воздуха.

Загрязняющие вещества - химические вещества или их смесь, микроорганизмы (грибки, бактерии, вирусы, споры грибов и другие биологические вещества), поступление которых в атмосферный воздух оказывает вредное воздействие на окружающую среду.

Качество атмосферного воздуха - состояние атмосферного воздуха, характеризующееся химическими, биологическими, иными показателями или их совокупностью.

Фоновая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе - концентрация загрязняющего вещества в единице объема атмосферного воздуха, рассчитываемая по данным наблюдений за состоянием атмосферного воздуха конкретной территории и

обусловленная влиянием всех источников выбросов на данной территории, включая трансграничное загрязнение атмосферного воздуха.

ПДКм.р – основные характеристики опасности вредного вещества. Установлена для предупреждения рефлекторных реакций у человека при кратковременном воздействии атмосферных примесей. По этому нормативу оцениваются вещества, обладающие запахом или воздействующие на отдельные органы чувств.

ПДКс.с – установлен для предупреждения общетоксического, канцерогенного, мутагенного и другого влияния вещества на организм человека. Оцениваемые по этому нормативу вещества обладают способностью временно или постоянно накапливаться в организме человека.

Ориентировочная допустимая концентрация (ОДК): государственный временный гигиенический регламент максимального допустимого содержания химического вещества в атмосферном воздухе, воде, почве, определяемый расчетным путем.

Химическое загрязнение земель: загрязнение с концентрацией загрязняющего вещества в земле (включая почвы), превышающей норматив предельно допустимых или ориентировочно допустимых концентраций химических веществ, а при отсутствии такого норматива с концентрацией, превышающей в два и более раза показатель фоновой концентрации загрязняющего вещества.

Фоновое содержание: содержание химических веществ в атмосферном воздухе, поверхностных и подземных водах, почве (грунтах), объектах растительного и животного мира, не подвергавшихся техногенному воздействию или испытывающих его в минимальной степени.

Гигиенический критерий качества воды: критерий качества воды, учитывающий токсикологическую, эпидемиологическую и радиационную безопасность воды и наличие благоприятных свойств для здоровья живущего и последующих поколений людей.

Компоненты природной среды – земля (включая почвы), недра, воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир, а также озоновый слой и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле.

Радиационные изыскания: комплекс изысканий, выполняемых с целью получения информации о радиационной обстановке на территории для последующего определения состава, последовательности и объема мероприятий по обеспечению радиационной безопасности населения на участке застройки и в зданиях и сооружениях.

Краткая характеристика природно-экологических особенностей территории

Исследуемый объект расположен по адресу: г. Минске, ул. К. Маркса, 37. В радиусе 1 км от исследуемого объекта крупные промышленные предприятия отсутствуют. Средняя температура самого холодного месяца (январь) и самого теплого месяца (июль) составляет соответственно -5,9 и + 23,0⁰С

Среднегодовая роза ветров, % представлена в таблице 1:

Таблица 1

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль	
6	4	9	12	20	17	20	12	3	Январь
14	9	9	6	10	12	20	20	7	Июль
9	8	11	11	16	13	18	14	5	Год

По данным ГУ «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в г. Минске, ул. К. Маркса, 37 представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м ³			Значение фоновых концентраций, мкг/м ³
	максимально-разовая концентрация	средне-суточная концентрация	среднегодовая концентрация	
Твердые частицы	300	150	100	55
ТЧ-10	150	50	40	58
Серы углерод	500	200	50	28
Углерода оксид	5000	3000	500	754
Азота диоксид	250	100	40	73
Аммиак	200	-	-	27
Формальдегид	30	12	3	16
Фенол	10	7	3	1,7
Бензол	100,0	40,0	10,0	0,9
Бенз(а) пирен,(нг/м ³)	-	5,0	1,0	1,75 нг/м ³
Свинец	1,0	0,3	0,1	0,082
Кадмий	3,0	1,0	0,3	0,0016

Воздух. Определяемые вещества

АНАЛИЗ ВОЗДУХА	
Определяемое вещество	Возможные источники загрязнения
Формальдегид (метаналь)	Мебель, напольное покрытие, строительные материалы, влияние расположенных автомобильных дорог (пр-т Независимости)
Фенол (гидроксибензол)	Мебель, напольное покрытие, строительные материалы
Азота диоксид	Влияние расположенных автомобильных дорог (пр-т Независимости)
Аммиак	Фоновое содержание в атмосферном воздухе, строительные материалы
Серы диоксид	Влияние расположенных автомобильных дорог (пр-т Независимости)
Толуол	Мебель, напольное покрытие, строительные материалы

КРАТКАЯ ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Определяемое вещество	Критические органы и системы	Воздействие на организм
Формальдегид (метаналь)	Острое действие (Органы дыхания). Хроническое действие (Органы дыхания; иммунная система)	Респираторный сенсibilизатор. Острое действие его вызывает раздражение глаз, слизистых оболочек носа и гортани, слезотечение, кашель, отдышку и тошноту, головные боли, нарушение дыхания, раздражение верхних дыхательных путей, бронхопневмонию. Хроническое действие - аллергические реакции, нарушение легочных функций (например развитие бронхиальной астмы, генотоксичность (тератогенность, мутагенность) и канцерогенность. Формальдегид оказывает общетоксическое действие, вызывает поражение ЦНС, легких, печени, почек,

		органов зрения. Возможно кожно-резорбтивное действие.
Фенол (гидроксибензол)	Острое действие (Органы дыхания). Хроническое действие (Органы дыхания; Сердечно-сосудистая система; Центральная нервная система).	Развитие тахипноэ и бронхоспазмов. Хроническая абсорбция фенола может привести к повреждению легких и кардиореспираторному коллапсу. Токсическое действие фенола вызывает резкое возбуждение ЦНС.
Аммиак	Острое действие (Органы дыхания, глаза) Хроническое действие (Органы дыхания)	При острых отравлениях аммиаком появляется насморк, першение и боль в горле, слюнотечение, охриплость голоса, гиперемия слизистых оболочек верхних дыхательных путей и глаз. При тяжелых отравлениях появляется чувство отеснения в груди, сильный приступообразный кашель, удушье, головная боль, боль в желудке, рвота, задержка мочи. Наступает резкое расстройство дыхания и кровообращения. Характерными признаками аммиачного токсикоза является обычно повышение возбудимости, развития судорог, угнетение дыхательного центра. Малые дозы аммиака приводят к повышению условно-рефлекторной возбудимости и ослаблению тормозного процесса. Большие дозы аммиака, наоборот вызывают исчезновение условных рефлексов.
Азота диоксид	Острое действие (Органы дыхания) Хроническое действие (Органы дыхания; Кровь)	Кровяной яд переводит оксигемоглобин в метгемоглобин и оказывает прямое действие на центральную нервную систему. Начальными явлениями при остром отравлении являются общая слабость, головокружение, онемение ног. При легком

		<p>отравлении эти явления исчезают при выходе на свежий воздух. При более сильном отравлении к названным симптомам присоединяются тошнота, рвота. Одновременно головокружение и общая слабость усиливаются, лицо бледнеет, кровяное давление снижается, наступает полубморочное состояние. При тяжелом отравлении добавляются синюшность губ, мягкий, слабого наполнения пульс, легкий озноб, изменение цвета крови. Последствия отравления проявляются длительное время и выражаются в нарушении ассоциативных способностей, ослабление памяти мышечной силы. При концентрации $7,6 \cdot 10^4$ мкг/м³ отмечается снижение мышечной работоспособности.</p>
Серы диоксид	<p>Острое действие (Органы дыхания, желудочно-кишечный тракт) Хроническое действие (Органы дыхания; желудочно-кишечный тракт)</p>	<p>Диоксид серы представляет собой газ без цвета, но имеет резкий и раздражающий запах, характерный для сероводорода. Диоксид серы имеет высокую степень токсичности, при вдыхании паров вещества организм отреагирует кашлем, насморком, першением в горле. При случайном попадании концентрированного диоксида серы на слизистые возможны проявления удушья и затруднения глотания, случаются расстройства речи, неудержимая рвота и даже отёк лёгких. В небольших дозах диоксид серы, служит причиной головной боли, тошноты и расстройства желудка.</p>
Толуол	<p>Острое действие (Органы дыхания). Хроническое действие (Органы дыхания; Сердечно-</p>	<p>Клиническая картина хронического отравления (воздействие концентраций в 5—10 раз выше ПДК) характеризуется головной</p>

	сосудистая система; Центральная нервная система).	болью, головокружением, общей слабостью, быстрой утомляемостью, повышенной нервной возбудимостью, тошнотой, неприятными ощущениями и болями в области сердца; нередко наблюдаются носовые кровотечения.
--	---	---

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ

Определяемое вещество	Дата проведения анализа	№ поглотителя	Оптическая плотность, у	Масса вещества мкг/5 мл	Объем пробы, мл	Объем для анализа, мл	Скорость аспирации л/мин	Объем пробы, мл	Атмосферное давление кПа	Температура °С	Кэфф. Пересч. К	Объем пробы V ₀ , л	Факт. Концентрация, мкг/м ³	Допустимая концентрация*, мкг/м ³
1 этаж														
Формальдегид (метаналь)	18.01.2018	1	0,025	0,19	6	5	1	20	100	20	0,89	17,8	12,91	30
Фенол (гидроксибензол)	18.01.2018	1-2	0,053	0,19	6	5	3	60	100	20	0,92	53,4	4,18	10
Азота диоксид	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1527-2017, ТИ-(NO ₂ -0,2)										77,2	100	
Аммиак	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1524-2017, ТИ-(NH ₃ -0,1)										58,0	200	
Серы диоксид	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1528-2017, ТИ-(SO ₂ -0,13)										99,0	200	
Толуол	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1042-2017, ТИ-(C ₇ H ₈ -2,0)										112,0	300	
2 этаж														
Формальдегид (метаналь)	18.01.2018	2	0,033	0,29	6	5	1	20	100	20	0,89	17,8	19,7	30
Фенол (гидроксибензол)	18.01.2018	2-1	0,054	0,25	6	5	3	60	100	20	0,92	53,4	5,62	10
Азота диоксид	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1527-2017, ТИ-(NO ₂ -0,2)										53,2	100	

Аммиак	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1524-2017, ТИ-(NH ₃ -0,1)											67,0	200
Серы диоксид	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1528-2017, ТИ-(SO ₂ -0,13)											112,0	200
Толуол	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1042-2017, ТИ-(C ₇ H ₈ -2,0)											130,0	300

3 этаж

Формальдегид (метаналь)	18.01.2018	3	0,035	0,32	6	5	1	20	100	20	0,89	17,8	21,40	30
Фенол (гидроксибензол)	18.01.2018	2-2	0,054	0,12	6	5	3	60	100	20	0,92	53,4	5,62	10
Азота диоксид	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1527-2017, ТИ-(NO ₂ -0,2)											45,0	100
Аммиак	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1524-2017, ТИ-(NH ₃ -0,1)											77,0	200
Серы диоксид	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1528-2017, ТИ-(SO ₂ -0,13)											95,0	200
Толуол	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1042-2017, ТИ-(C ₇ H ₈ -2,0)											150,0	300

4 этаж

Формальдегид (метаналь)	18.01.2018	4	0,018	0,1	6	5	1	20	100	20	0,89	17,8	6,96	30
Фенол (гидроксибензол)	18.01.2018	3-1	0,052	0,12	6	5	3	60	100	20	0,92	53,4	2,74	10
Азота диоксид	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1527-2017, ТИ-(NO ₂ -0,2)											59,0	100

Аммиак	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1524-2017, ТИ-(NH ₃ -0,1)	85,0	200
Серы диоксид	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1528-2017, ТИ-(SO ₂ -0,13)	101,2	200
Толуол	18.01.2018	Трубка индикаторная ТИ –(ИК), свид. 242/1042-2017, ТИ-(C ₇ H ₈ -2,0)	117,0	300

* Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08 ноября 2016 г. № 113 «Об утверждении нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения»

Заключение: допустимые концентрации исследуемых загрязняющих веществ находятся в пределах нормы.

Вентиляция.

РЕЗУЛЬТАТЫ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ (системы приточно-вытяжной вентиляции)

Место замера	Тип	Скорость воздушного потока, м/с				Средняя скорость воздушного потока, м/с	Приведенная площадь живого сечения, м ²	Расход, м ³ /ч	Нормативный расход, м ³ /ч
		1,5	1,6	1,5	1,6				
Санузел, 1-й этаж									
Вытяжка	Накладной вентилятор	1,5	1,6	1,5	1,6	1,55	0,00785	45	50
Санузел, 2-й этаж									
Вытяжка	Накладной вентилятор	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	0,00785	42	50

Вытяжка	Накладной вентилятор	1,6	1,4	1,6	1,6,4	1,5	0,00785	42	50
Санузел, 3-й этаж									
Вытяжка	Накладной вентилятор	1,7	1,7	1,6	1,6	1,65	0,00785	50	50
Вытяжка	Накладной вентилятор	1,8	1,7	1,6	1,6	1,67	0,00785	50	50

Заключение: вытяжная вентиляция в санузлах соответствует санитарно-гигиеническим нормам и пригодна к дальнейшей эксплуатации.

Также в результате обследования выявлено отсутствие системы приточно-вытяжной вентиляции остальных помещений здания. Учитывая расположение объекта в центре города вблизи крупных транспортных магистралей, высокой степени герметизации здания, наличия оргтехники, большого количества персонала, отсутствие системы общеобменной вентиляции может приводить к увеличению содержания оксида углерода (CO₂).

Концентрация оксида углерода CO ₂ , ppm	Физиологические проявления	Возможное месторасположение
350-400	Идеальный для здоровья человека	Сельская местность, лес, отсутствие промышленных предприятий, крупных автомагистралей

400-600	Нормальное качество воздуха	Небольшие города, поселки городского типа, районы на окраинах крупных городов (при условии отсутствия промышленных предприятий, ТЭЦ и иных источников загрязнения)
600-800	Появляются единичные жалобы на качество воздуха. Редко может вызывать слабость, общий дискомфорт.	Воздух крупных городов и мегаполисов, районы вблизи крупных автомагистралей и промышленных предприятий
800-1000	Более частые жалобы на качество воздуха. Может вызывать слабость, общий дискомфорт, снижение работоспособности.	Воздух крупных городов и мегаполисов, районы вблизи крупных автомагистралей и промышленных предприятий, помещения с недостаточным воздухообменом
более 1000	Общий дискомфорт, слабость, головная боль, проблемы с концентрацией внимания. Растет число ошибок в работе. Начинаются негативные изменения в ДНК. Общее негативное воздействие на	Помещения с недостаточным или неправильно организованным воздухообменом

	организм. Приводит к появлению хронических заболеваний.	
более 2000	Может вызвать серьезные отклонения в здоровье людей. Количество ошибок в работе сильно возрастает. 70% сотрудников не могут сосредоточиться на работе	Помещения со значительным поступлением CO ₂ (оргтехника, скопление людей, центр крупных городов и т.д.) и отсутствием системы приточно-вытяжной вентиляции.

Рекомендации: Учитывая, что по данным ГУ «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» фоновая концентрации CO₂ в месте расположения объекта составляет 765 мкг/м³, рекомендовано установить в помещениях стационарные детекторы CO₂. На основании их показателей и приемлемости уровней концентрации оксида углерода (CO₂) модернизировать систему приточно-вытяжной вентиляции для обеспечения приемлемым значений концентрации CO₂. В качестве временной меры можно использовать ежедневное проветривание помещений через окна. Частоту проветривания можно определять исходя из показаний детекторов оксида углерода (CO₂).

Вода. Определяемые вещества

КРАТКАЯ ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ		
Определяемое вещество	Критические органы и системы	Воздействие на организм
Нитраты, нитриты	Кроветворная система	Нитраты и нитриты вступают в реакцию с гемоглобином в крови и лишают красные кровяные тельца возможности насыщать клетки организма кислородом. Это приводит к нарушению обмена веществ, снижению иммунитета, а при очень высоком содержании нитратов — к заболеванию, называемому метгемоглобинемией, при котором кровь полностью теряет способность переносить кислород к тканям и органам
Железо	Кожные покровы, сердечно-сосудистая система, репродуктивная система	Высокое содержание железа в воде приводит к неблагоприятному воздействию на кожу, может сказаться на морфологическом составе крови, способствует возникновению аллергических реакций. При продолжительном употреблении воды, которая содержит более 0,3 мг/л железа, может увеличиться риск инфаркта, а также это может повредить репродуктивные функции, функции печени и костного мозга
Общая жесткость (содержание ионов Са и Mg)	Кожные покровы, желудочно-кишечный тракт, сердечно-сосудистая система	Постоянное употребление воды с повышенной жесткостью приводит к снижению моторики желудка и накоплению солей в организме. Кожные покровы не только преждевременно стареет, но и становится чувствительной к раздражениям и расположенными к аллергическим реакциям. От воды, переполненной ионами кальция и магния, чрезмерно страдает сердечно-сосудистая система

pH (водородный показатель)

Сердечно-сосудистая система, опорно-двигательная система, кожные покровы

Чем больше уровень pH отклоняется от допустимых значений, тем более кислой или щелочной становится вода. Длительное употребление такой жидкости приводит к сердечно-сосудистым заболеваниям, остеопорозу, артриту и даже образованию злокачественных опухолей. Также увеличивает изнашиваемость внутренних органов, приводит к постоянной усталости, разрушает костный состав, портится состояние кожи.

Вода. Результаты исследования

Образцы были исследованы по следующим показателям: органолептические (запах, привкус, цветность, мутность), жесткость общая, рН, нитраты, нитриты, сульфаты, фосфаты, хлориды, железо общее. Результаты исследования приведены в таблице ниже:

Наименование показателя	Единицы измерения	Допустимая норма	Регистрационный номер пробы	Глубина отбора, м	Результаты
Запах при 20°С	балл	Не более 2	4408	-	0
Запах при 20°С	балл	Не более 2			0
Цветность	градус	Не более 20			4
Мутность	мг/дм ³	Не более 1,5			0,33
Жесткость общая	ммоль/дм ³	Не более 7			4,7
рН	Ед. рН	6-9			7,4
Нитраты	мг/дм ³	Не более 45			Менее 0,5
Нитриты	мг/дм ³	Не более 3			0,008
Сульфаты	мг/дм ³	Не более 500			2,68
Фосфаты	мг/дм ³	Не более 3,5			0,055
Хлориды	мг/дм ³	Не более 350			6,67
Железо общее	мг/дм ³	Не более 0,3			Менее 0,1

Заключение: допустимые концентрации исследуемых загрязняющих веществ находятся в пределах нормы. Вода соответствует гигиеническим критериям качества.

Радиационный фон. Измерение плотности потока бета-излучения строительных конструкций.

КРАТКАЯ ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИОАКТИВНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ		
Определяемое вещество	Описание	Воздействие на организм
Радиационный фон (гамма излучение)	Имеет высокую проникающую способность. Если внешнее альфа- и бета-излучение поглощается как правило в одежде или коже и представляет в основном опасность при попадании радионуклидов внутрь организма, то при внешнем гамма-облучении его воздействию подвергается весь организм.	Огромная опасность влияния радиации на живые организмы состоит в том, что долгое время она никак себя не проявляет. «Враг» проникает через легкие, ЖКТ, кожу, а человек даже не подозревает об этом. В зависимости от степени и характера облучения его результатом становятся: острая лучевая болезнь; нарушения работы ЦНС; местные лучевые поражения (ожоги); злокачественные новообразования; лейкозы; иммунные заболевания; бесплодие; мутации.
Плотности потока бета-излучения	Поток электронов или позитронов (бета-частиц), образовавшихся в результате бета-распада радиоактивных ядер. Бета-частицы (поток электронов) обладают высокой проникающей способностью: пробег в воздухе — несколько метров, в биологической ткани — до нескольких сантиметров	Процесс воздействия радиации на организм называется облучением. Это крайне разрушительная сила, которая трансформирует клетки, деформирует их ДНК, приводит к мутациям и генетическим повреждениям. Результатом в отдаленном времени может быть рак или генетические изменения у потомков, в зависимости от интенсивности воздействия радиации и характера повреждения клеток

Результаты измерений. Радиационный фон. Измерение плотности потока бета-излучения строительных конструкций.

Наименование показателя	Единицы измерения	Допустимая норма	Тип измерителя	Время измерения, сек.	Результаты
1-й этаж					
Гамма фон	мЗв/час	Не более 25	дозиметр- радиометр МСК-PM1405	60	18
Бэ́та излучение	частиц *мин ⁻¹ *см ⁻²	Не более 15		180	5
2-й этаж					
Гамма фон	мЗв/час	Не более 25	дозиметр- радиометр МСК-PM1405	60	18
Бэ́та излучение	частиц *мин ⁻¹ *см ⁻²	Не более 15		180	8
3-й этаж					
Гамма фон	мЗв/час	Не более 25	дозиметр- радиометр МСК-PM1405	60	19
Бэ́та излучение	частиц *мин ⁻¹ *см ⁻²	Не более 15		180	11
4-й этаж					
Гамма фон	мЗв/час	Не более 25	дозиметр- радиометр МСК-PM1405	60	19
Бэ́та излучение	частиц *мин ⁻¹ *см ⁻²	Не более 15		180	8

Заключение: радиационный фон и плотность потока бета-излучения строительных конструкций находятся в пределах нормы.

Исполнители:

Инженер-эколог-аналитик _____

Перетягин А.Д.

Инженер-химик-эколог _____

Мельник Н.В.

Утвердил:

Начальник

санитарно-химической

лаборатории _____

Крюкова М.Н.