



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ
по проектированию, изысканиям и научным исследованиям
в области морского транспорта



Свидетельство №П-013-7805018067-30092015-083 от 30.09.2015; Свидетельство № 01-И-№0128-4 от 20.10.2015

Заказчик: ООО «Кольская верфь»

Арх. № 77164

ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА КРУПНОТОННАЖНЫХ МОРСКИХ СООРУЖЕНИЙ (ЦСКМС)

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИНЖЕНЕРНО- ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ НА АКВАТОРИИ

0216-4644-17-ИГ.ОВОС-14.1.2

ТОМ 14.1.2



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ
по проектированию, изысканиям и научным исследованиям
в области морского транспорта



Свидетельство № П-013-7805018067-30092015-083 от 30.09.2015; Свидетельство № 01-И-№0128-4 от 20.10.2015

Заказчик: ООО «Кольская верфь»

Арх. № 77164

ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА КРУПНОТОННАЖНЫХ МОРСКИХ СООРУЖЕНИЙ (ЦСКМС)

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИНЖЕНЕРНО- ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ НА АКВАТОРИИ

0216-4644-17-ИГ.ОВОС-14.1.2

ТОМ 14.1.2

Главный инженер

М.В. Минин


Главный инженер проекта

Д.А. Темкин

РАЗРАБОТАНО:

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Руководитель отдела		2015	П.Ф.Романюк
Зам.руководителя отдела		2015	И.А. Баландина
Ведущий специалист		2015	И.Г.Кадин
Ведущий специалист		2015	Ю.Г.Агишев
Инженер 1 категории		2015	Е.С.Ионина
Инженер 2 категории		2015	С.В. Ариничева
Инженер 3 категории		2015	Т.Ю.Кожокарь

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Руководитель отдела		2015	П.Ф.Романюк

Всего страниц – 164



СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение	6
2	Характеристика природных и техногенных условий	8
2.1	Географическое положение	8
2.2	Природно-климатические условия района	9
2.2.1	Климатические условия	9
2.2.2	Гидрологические условия	12
2.2.3	Состояние морских вод в районе изысканий	14
2.2.4	Состояние атмосферного воздуха	15
2.2.5	Техногенные условия	16
2.3	Наличие особо-охраняемых объектов и территорий и других ограничений, налагаемые природоохранным законодательством на использование территории.....	16
2.4	Рыбохозяйственная характеристика Кольского залива.....	17
3	Технология производства работ на акватории	18
3.1	Проходка горных выработок.....	18
3.2	Полевые испытания грунтов	20
3.3	Вспомогательные работы	21
3.4	Техническое обеспечение	21
4	Альтернативные варианты намечаемой деятельности	23
5	Воздействие объекта на окружающую среду	25
5.1	Воздействие на атмосферный воздух.....	25
5.1.1	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта.....	25
5.1.2	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	26
5.1.3	Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ	27
5.1.4	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ.....	27
5.1.5	Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ)	28
5.2	Оценка воздействия на водную среду	29
5.2.1	Водопотребление и водоотведение	29
5.2.2	Оценка воздействия на водную среду	30
5.3	Воздействие при обращении с отходами производства и потребления	31

5.3.1	Источники образования и виды отходов	31
5.3.2	Расчет образования отходов	32
5.3.3	Оценка воздействия отходов на окружающую среду	40
5.4	Оценка воздействия на окружающую среду шума и других видов физических факторов	40
5.4.1	Акустическое воздействие (шум).....	40
5.4.2	Вибрация.....	45
	Электромагнитное поле.....	45
5.4.3	Ионизирующее излучение	46
5.5	Оценка воздействия на морские биологические ресурсы	46
5.5.1	Оценка воздействия на водные биоресурсы	46
5.5.2	Воздействие на млекопитающих.....	46
5.5.3	Воздействие на орнитофауну.....	47
5.6	Оценка воздействия при аварийных ситуациях	48
6	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.....	49
6.1	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	49
6.2	Мероприятия по защите от шума	49
6.3	Мероприятия по охране морских вод.....	49
6.4	Мероприятия по обращению с отходами.....	50
6.5	Мероприятия по охране морских биологических ресурсов.....	50
6.5.1	Мероприятия по компенсации ущерба водным биоресурсам.....	50
6.5.2	Мероприятия по снижению негативного воздействия на морских млекопитающих и птиц.....	50
6.6	Мероприятия по снижению риска, предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций	52
7	Предложения к программе экологического контроля и мониторинга.....	54
7.1	Контроль за выбросами в атмосферу	54
7.2	Контроль за физическими факторами (уровень шума)	55
7.3	Проведение производственного экологического контроля за состоянием морской среды	56
7.4	Контроль за обращением с отходами.....	56
8	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	59
8.1	Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха	59
8.2	Расчет платы за размещение отходов.....	59

ПРИЛОЖЕНИЕ А Свидетельство о допуске АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ» № 01-И-№0128-3 от 18.10.2011 г.	61
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Карта-схема	65
ПРИЛОЖЕНИЕ В Фоновые концентрации загрязняющих веществ.....	67
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Таблица параметров.....	70
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Исходные данные и расчет выбросов загрязняющих веществ	72
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ и карты рассеивания	76
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж План-график контроля нормативов выбросов на источниках выброса	95
ПРИЛОЖЕНИЕ И Справки уполномоченных организаций	97
ПРИЛОЖЕНИЕ К Карта-схема источников шумового воздействия	113
ПРИЛОЖЕНИЕ Л Протоколы измерений уровней шума от буровой техники и вспомогательных плавсредств	115
ПРИЛОЖЕНИЕ М Исходные данные и определение уровней звуковой мощности источников шума.....	121
ПРИЛОЖЕНИЕ Н Итоговые результаты определения уровней звукового давления в расчетных точках при производстве инженерно-геологических изысканий	129

1 Введение

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) выполнен на программу производства инженерно-геологических изысканий на акватории для объекта: «Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений (ЦСКМС)».

Местоположение объекта: Российская Федерация, Мурманская обл., с. Белокаменка, ЗАТО Александровск.

Заказчик: ООО «Кольская верфь».

Исполнитель: ОАО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ».

Свидетельство о допуске АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 01-И-№0128-3 от 18.10.2011 г. (приложение А).

ЦСКМС предназначен для строительства трех плавучих заводов СПГ.

После изготовления трех СПГ заводов центр предполагается расширить в части изготовления модулей верхних строений с 10000 до 75000 тонн в год и использовать как производство.

Учитывая перспективное расширение производительности комплекса для изготовления верхних строений с 10000 до 75000 тонн в год потребность в земельных ресурсах для ЦСКМС составляет 187 га.

В состав ЦСКМС входит:

- комплекс для строительства оснований гравитационного типа (ОГТ) и интеграции на них верхних строений;
- комплекс для изготовления модулей верхних строений (ВС),
- вахтовый жилой поселок (ВЖП);
- трасса линий электропередачи;
- реконструкции участка автодороги Мурманск-Снежногорск от автодороги Р121 (Е105) Кола до поворота с. Белокаменка.

Для размещения объекта «Центра строительства крупнотоннажных морских сооружений (ЦСКМС)» выбран участок на западном побережье среднего колена Кольского залива в районе губы Белокаменная, в месте впадения в нее реки Белокаменка.

Целью изысканий является изучение инженерно-геологических условий участка проектируемого строительства, включая изучение геологического, геолого-литологического строения, гидрогеологических условий, состава состояния и свойств грунтов для разработки проектных решений по строительству ЦСКМС.

Целью ОВОС является оценка возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при проведении инженерно-геологических изысканий, а также принятие адекватных мер по предотвращению или смягчению воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных,

экономических и иных последствий. Ограничения, на которых рассчитываются допустимые воздействия, приняты на основании действующих нормативных актов, на которые в каждом разделе даны соответствующие ссылки.

2 Характеристика природных и техногенных условий

2.1 Географическое положение

Село Белокаменка – село в Мурманской области, входит в ЗАТО Александровск. Расположено на западном берегу Кольского залива в месте впадения в него реки Белокаменка.

Площадка производства работ располагается на территории центра строительства крупнотоннажных морских сооружений (ЦСКМС) в районе с. Белокаменка, ЗАТО Александровск Мурманской области.

Ситуационный план объекта производства работ представлен на рисунке 2.1.

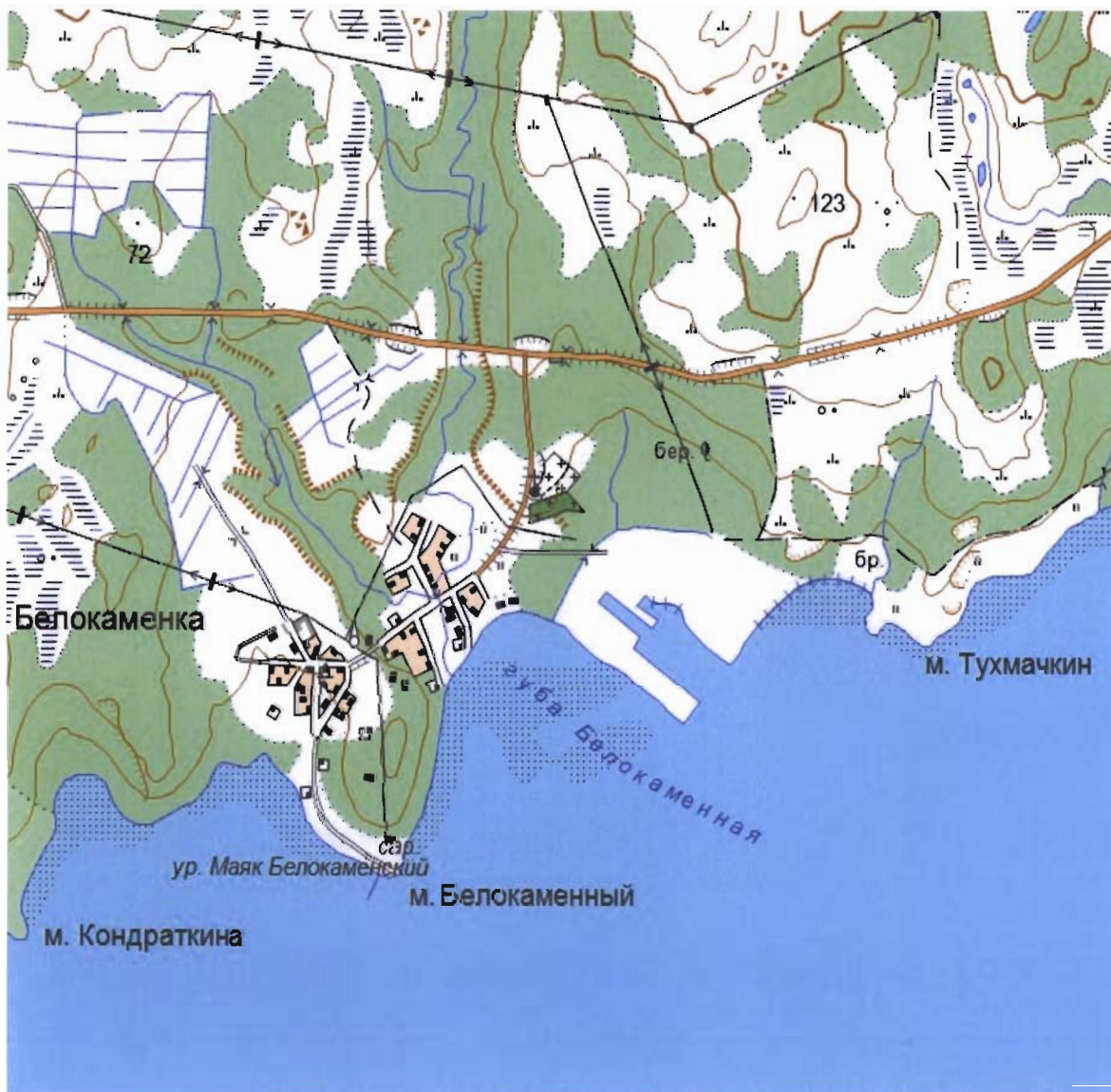


Рисунок 2.1 – Местоположение участка производства работ

2.2 Природно-климатические условия района

2.2.1 Климатические условия

Климат рассматриваемого района характеризуется относительно мягкой зимой с нередкими штормами и прохладным сырым летом с туманами и частыми, но неинтенсивными осадками.

Климат района формируется, в основном, под влиянием общей циркуляции атмосферы над Баренцевым морем и прилегающими районами, а также теплого Северо-Атлантического течения.

Поступление теплого морского воздуха с Атлантического океана и холодного воздуха из центральной части Арктического бассейна обуславливает значительную изменчивость температурного и ветрового режимов.

Циклоническая деятельность наблюдается в течение всего года, но наибольшего развития достигает зимой, особенно в западной части района, где отмечаются штормовые ветры, сильные осадки в виде снежных зарядов и гололед.

Входящее в Баренцево море теплое Нордкапское течение, являющееся ветвью Северо-Атлантического течения, обуславливает даже в суровые зимы незамерзаемость юго-западной части Баренцева моря и в значительной мере смягчает климат.

Большая часть Кольского полуострова лежит севернее Полярного круга, поэтому здесь полтора месяца летом не заходит солнце, а зимой стоит полярная ночь.

Температура воздуха

Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (февраля) составляет минус 10,8°C, самого теплого (июля) – плюс 12,6°C. Данные по среднемесячным и годовым температурам воздуха приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1– Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С) по данным ГМС Мурманск

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-10,5	-10,8	-6,9	-1,6	3,4	9,3	12,6	11,3	6,6	0,7	-4,2	-7,8	0,2

Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 32,9°C, абсолютный минимум – минус 39,4°C.

Среднее число дней с среднесуточной температурой воздуха 8°C и ниже – 273 дня.

Влажность

Средняя годовая относительная влажность воздуха достигает 79%. На побережьях самая низкая влажность воздуха в мае-июле (69-73%), а самая высокая – в ноябре-январе (85-86%).

Осадки

За год в среднем наблюдается 190 дней с осадками. Наблюденный суточный максимум осадков – 56,5 мм (01.08.1977 г.).

Среднегодовое количество осадков – 488 мм.

В таблице 2.2 помещена информация об атмосферных осадках в районе производства работ. Значения приводимых характеристик получены по материалам наблюдений на ГМС Мурманск.

Таблица 2.2 – Месячное и годовое количество жидких, твердых и смешанных осадков (в мм) по данным ГМС Мурманск

Вид осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Жидкие	-	-	-	3	15	41	57	63	47	16	3	-	245
Твердые	31	25	25	14	7	1	-	-	2	15	29	35	184
Смешанные	1	1	2	6	12	6	-	-	4	13	10	4	59
Всего	32	26	27	23	34	48	57	63	53	44	42	39	488

Наименьшее количество осадков выпадает в апреле, а наибольшее – в июле и августе, причем за год 38% осадков выпадает в виде снега, 50% – в виде дождя и 12% – в виде мокрого снега с дождем.

Снежный покров

Средняя дата установления устойчивого снежного покрова – 30 октября.

Средняя дата схода устойчивого снежного покрова – 8 мая.

В среднем за год высота снежного покрова достигает 84 см.

Максимальная за год высота снежного покрова составляет 134 см. Количество дней со снежным покровом в районе объекта в среднем достигает 200 в год.

Атмосферные явления

В районе объекта в среднем за год наблюдается 33 дня с туманами, 55 дней с грозами и 7 дней с грозой.

Ветер

Ветер в районе объекта носит муссонный характер. В холодный период года (IX-IV) преобладают ветры Ю и ЮЗ направлений, в теплый – (VI-VIII) – ветры С и СВ румбов. По данным Мурманского УГМС сильные и штормовые ветры в районе изысканий наблюдаются, главным образом, от Ю, ЮЗ, ЮВ направлений. Сильные ветра наиболее часты зимой и осенью.

Максимальная скорость ветра за период наблюдений составляет 40 м/с ЮЗ направления, максимальный порыв – 42 м/с (см. таблицу 2.3).

Таблица 2.3 – Средняя скорость и максимальный порыв ветра (в м/с) по данным ГМС Мурманск

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	6,4	6,2	5,7	5,1	4,6	4,6	4,2	4,1	4,7	5,5	5,7	6,0	5,2
Максимальная	42	34	40	28	26	27	25	26	30	33	30	29	42

В году наибольшую повторяемость имеют ветры южного направления – 42%. Зимой ветры южных направлений достигают повторяемости в 66%. Летом преобладающим направлением является северное, с повторяемостью до 40%. Ветры восточного и западного направлений в изучаемом районе редки, повторяемость их соответственно 3% и 6%.

Наиболее часто в течение года наблюдаются ветры со скоростью 2-7 м/с (78%). В таблице 2.4 приведены повторяемость различных градаций скорости ветра в районе участка работ.

Таблица 2.4 – Повторяемость различных градаций скорости ветра (в %) в зависимости от направления ветра, наблюденного на ГМС Мурманск

Градации скорости ветра (м/с)	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Год
1-2	4	1,6	1,2	0,8	6,8	3,1	0,8	1,1	19,4
3-4	5,7	2,3	1,4	1,1	14,5	4,4	1,4	1,9	32,7
5-6	4,1	1,4	0,6	0,5	12,6	3,5	1,6	2,3	26,6
7-8	2,2	0,4	0,1	0,1	5,8	2,4	1,3	1,6	13,9
9-10	0,9	0,1	0,01	0,04	2,1	0,9	0,7	0,6	5,35
11-12	0,3	0,03	0,001	0,008	0,6	0,3	0,2	0,2	1,639
13-14	0,1	0,005	0	0,005	0,1	0,1	0,05	0,06	0,42
15-16	0,05	0,006	0	0	0,01	0,01	0,005	0,002	0,083
17-18	0,004	0,001	0	0	0	0,005	0,004	0,01	0,024
19-21	0,005	0	0	0	0	0,001	0,001	0,005	0,012
Σ	17,36	5,8	3,3	2,6	42,5	14,72	6,06	7,78	100

По данным справочника по климату скорость ветра в порывах повторяемостью 1 раз в год равняется 26 м/с, 1 раз в 5 лет – 30 м/с, 1 раз в 20 лет – 36 м/с.

Повторяемость скорости ветра (осредненной за 10 минутный интервал) малой обеспеченности (согласно методики из Приложения А, СП 32-103-97) представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Скорость ветра в м/с (осреднение 10 минут) повторяемостью 1 раз в «п» лет

1 раз в «п» лет	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Все румбы
1 раз в год	12	10	8	9	15	13	13	13	15
1 раз в 5 лет	15	11	9	10	16	15	15	15	16
1 раз в 10 лет	16	12	9	11	17	16	16	16	17
1 раз в 20 лет	17	13	10	11	17	17	16	16	18
1 раз в 25 лет	17	13	10	11	18	17	16	17	18
1 раз в 50 лет	18	14	10	12	19	17	17	17	19
1 раз в 100 лет	19	15	11	13	20	18	18	18	20

2.2.2 Гидрологические условия

Уровень воды

Колебания высот уровней водной поверхности в районе объекта обусловлены главным образом приливо-отливными явлениями. Сгонно-нагонные явления и перепады атмосферного давления на ход уровней влияют незначительно.

Средняя величина прилива (разность между высотами полной и следующей за ней малой воды) в течение года меняется. Средняя величина квадратурного прилива – 1,7 м, сизигийного – 3,1 м.

Высотная отметка наинизшего теоретического уровня (НТУ) в Балтийской системе высот 1977 г. равняется минус 247,2 см БС (–247,2 см БС).

Среднемноголетний уровень моря составляет минус 41 см БС-1977.

В таблице 2.6 представлена обеспеченность уровня моря по ежечасным данным водпоста ГМС Мурманск за период наблюдений 1989-2014 гг.

Таблица 2.6 – Обеспеченность уровня моря по ежечасным данным водпоста ГМС Мурманск за период наблюдений 1989-2014 гг.

Обеспеченность, %	1	2	5	10	25	50	75	90	95	98	99	99,5
Уровень воды, см БС-1977	140	127	106	85	42	-40	-121	-169	-192	-216	-230	-244

В таблице 2.7 представлены максимальные и минимальные уровни по месяцам на ГМС Мурманск разной обеспеченности за период 1978-2013 гг.

Таблица 2.7 – Максимальные и минимальные значения уровня моря по месяцам по данным водпоста ГМС Мурманск (в см БС-77)

Характеристика уровня	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Абсолютный максимум	216	197	222	173	168	173	167	194	208	248	224	213
Абсолютный минимум	-281	-325	-318	-319	-305	-269	-290	-309	-296	-292	-279	-272

Течение

В Кольском заливе в районе с. Белокаменка преобладают реверсивные течения. Приливное течение в среднем колене залива идет на ЮЗ, а отливное – на СВ. Приливо-отливные течения носят возвратно-поступательный характер, в среднем через каждые 6 часов 12 минут течение меняет свое направление на обратное. Отклонение течений от основного направления наблюдается вблизи мысов, отмелей и в районе острова Сальный. Скорость приливного сизигийного течения, не превышает 52 см/с, а отливного – 90 см/с (на фарватере, близи берега не превышает 50 см/с).

Постоянные течения образуются стоком рек, впадающих в Кольский залив.

Волнение

Акватория Среднего колена Кольского залива защищена от океанских волн.

Как правило, на акватории наблюдаются волны с высотой до 1,0 м, не представляющие опасности для стоящих у причалов судов и не мешающие проведению грузовых операций. По данным Мурманского ГМС во время длительного ветрового воздействия максимальные параметры ветровых волн при скорости ветра 25 м/с могут достигать высоты 2,2 м при длине 25 м и периоде 3,5 с.

Ледовый режим

Среднее колено залива южнее острова Сальный в суровые зимы при штилевой и морозной погоде на непродолжительное время покрывается сплошным льдом. В умеренные зимы наблюдается дрейфующий лед, выносимый из губ и бухт.

В Кольском заливе в районе проектируемых сооружений наблюдаются только льды местного происхождения, а льды Баренцева моря в залив не проникают.

В Кольском заливе встречаются почти все формы льда свойственные однолетнему льду. Торосистые образования сравнительно редки и по мощности своей незначительны.

Ледообразование начинается, в зависимости от суровости зимы, в ноябре-марте, а очищение происходит в апреле-июне (таблицы 2.8 и 2.9). Ледовые явления отличаются неустойчивостью и разнородностью. В течение зимы образование припая, появление плавучего льда и очищение может наблюдаться несколько раз.

Таблица 2.8 – Статистические характеристики продолжительности ледового периода в Кольском заливе

Наименование явления	Среднее	Максимальное	Минимальное
Число дней в ледовый период со льдом	60	95	2
Число дней в ледовый период без льда	38	139	2

Таблица 2.9 – Статистические характеристики сроков ледовых явлений в Кольском заливе

Наименование явления	Среднее	Ранее	Позднее
Дата устойчивого перехода температуры воздуха через 0°С, осень	24.X	05.X (1960 г.)	23.XI (1958 г.)
Дата первого появления льда	04.I	26.X (1968 г.)	07.III (1984 г.)
Дата появления льда обеспеченная на 50%	29.XII	-	-
Дата устойчивого перехода температуры воздуха через 0°С, весна	23.IV	31.III (1948 г.)	24.V (1968 г.)
Дата окончательного очищения ото льда	29.IV	26.XII (1974 г.)	02.VI (1958 г.)

2.2.3 Состояние морских вод в районе изысканий

Район изысканий охватывает участок акватории, расположенный в среднем колене Кольского залива. В таблице 2.10 приведены диапазоны изменения и средние по глубине показатели качества вод для этого района по данным ГМС, а также сравнение с нормативными требованиями для морских рыбохозяйственных водоемов.

Как следует из представленных данных морские воды в средней части залива по большинству контролируемых показателей соответствуют нормативным требованиям для морских рыбохозяйственных водоемов. Благоприятная ситуация складывается в отношении взвешенных веществ (не превышает 0,1 ПДК), кислородного режима (содержание O₂ не опускается ниже допустимого предела 6 мг/л), концентрации биогенов и большей части растворенных металлов.

По некоторым показателям зарегистрированы отдельные максимумы, превышающие нормативные величины. Это относится к БПК₅ (1,08 ПДК), нефтепродуктам (2,4 ПДК), железу общему (2,24 ПДК), меди (1,36 ПДК).

Индивидуальные значения ХОП находятся в допустимых пределах: средние концентрации ДДТ и ДДЕ равны 0,003 мкг/л и 0,001 мкг/л соответственно, при норме 0,01 мкг/л; α-ГХЦГ, γ-ГХЦГ и ДДД практически не обнаруживаются.

В целом состояние морских вод залива по большинству нормируемых показателей удовлетворительное за счет регулярного поступления более чистых баренцевоморских вод в периоды приливов. Однако отдельные сверхнормативные значения БПК₅ и нефтепродуктов, железа и меди свидетельствуют о заметном техногенном воздействии на воды Кольского залива в результате интенсивной хозяйственной деятельности в г. Мурманске, прибрежных городах и населенных пунктах, оказывает влияние и судоходство.

Таблица 2.10 – Характеристика состава вод в Кольском заливе (среднее колено)

Показатели качества вод	Концентрации, мг/л		ПДК	Примечание
	диапазон изменения	средние		
Взвешенные вещества, мг/л	0-1,0	0	10	ниже ПДК
Растворенный кислород, мгО ₂ /л	7,00-11,05	10,04	min 6 – летом 4 - зимой	в пределах нормы
Насыщение кислородом, %	89,5-102,0	92,8	min 70	в пределах нормы
Хлорность, ‰	11,54-17,78	16,77	-	-
БПК ₅ , мг/л	0,22-2,17	0,97	2,0	ниже нормы
Азот нитритный, мг/л	0-0,003	0,001	0,02	ниже ПДК
Азот нитратный, мг/л	0,061-0,202	0,152	9,0	ниже ПДК
Азот аммонийный, мг/л	0,001-0,052	0	0,4	ниже ПДК
Нефтепродукты, мг/л	0-0,12	0,04	0,05	ниже ПДК
СПАВ, мг/л	0	0	0,1	ниже ПДК
Железо, мг/л	0,013-0,112	0,045	0,05	ниже ПДК
Медь, мг/л	0,0005-0,0068	0,0025	0,005	ниже ПДК
Марганец, мг/л	0,0012-0,0141	0,0074	0,05	ниже ПДК
Кадмий, мг/л	0-0,00033	0,00008	0,01	ниже ПДК
Свинец, мг/л	0,00002-0,00077	0,00023	0,01	ниже ПДК
Никель, мг/л	0,0001-0,0022	0,0008	0,01	ниже ПДК
Ртуть, мг/л	0-0,00002	0	0,0001	ниже ПДК
Хром, мг/л	0,00007-0,00309	0,00094	0,07	ниже ПДК
ХОП, мкг/л				
α-ГХЦГ	0-0,001	0	0,01	ниже ПДК
γ-ГХЦГ	0	0	0,01	ниже ПДК
ДДТ	0-0,006	0,003	0,01	ниже ПДК
ДДД	0-0,001	0	0,01	ниже ПДК
ДДЕ	0-0,001	0,001	0,01	ниже ПДК

2.2.4 Состояние атмосферного воздуха

По данным ФГБУ «Мурманское УГМС» (письмо № 50/3269 от 07.07.2015 г.) фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в Приложении В.

Анализ данных о фоне показал, что по всем контролируемым ингредиентам фоновые концентрации ниже предельно-допустимых, тем самым в соответствии с

воздухоохранном законодательством Российской Федерации допускается реконструкция действующих и строительство новых объектов на этих территориях.

2.2.5 Техногенные условия

Район работ имеет высокую степень техногенного развития: численность населения области по данным Госкомстата России на 2015 год составляет 766 281 человек. Плотность населения – 5,29 чел./км². В районе работ и в непосредственной близости к территории изысканий находится самый крупный город Мурманской области – г. Мурманск. В районе работ располагается множество промышленных предприятий, самыми крупными из которых являются: «Апатит» (Апатиты, Кировск) – производство апатитового концентрата; «Кандалакшский алюминиевый завод» (Кандалакша) – производство первичного алюминия; «Кольская горно-металлургическая компания» (Мончегорск, Заполярный, Никель) – производство никеля, рафинированной меди, серной кислоты; «Оленегорский ГОК» (Оленегорск) – производство железорудного сырья; Ковдорский горно-обогатительный комбинат – производство апатитового, бадделеитового и железорудного концентратов; «Мурманский траловый флот» (Мурманск) – рыбный промысел. Отдельно стоит отметить еще один уникальный объект на территории Мурманской области – Кольская сверхглубокая скважина, глубина которой превышает 12 км.

На территории изысканий в настоящее время расположены причал для отстоя судов, грузовой причал (незавершенное строительство), спланированная территория, не имеющая покрытия, на которой расположены береговые объекты (отдельно стоящие здания) незавершенные строительством. Расстояние от причалов Мурманского морского торгового порта до причалов Базы по существующим судоходным путям Кольского залива около 15 км. Рядом с территорией Базы проходит автомобильная дорога с асфальтовым покрытием Мурманск-Полярный.

В период Великой Отечественной Войны в непосредственной близости района изысканий проходили боевые действия, не исключено наличие взрывоопасных предметов.

2.3 Наличие особо-охраняемых объектов и территорий и других ограничений, налагаемые природоохранном законодательством на использование территории

Информация о наличии ООПТ, объектов культурного наследия, сведения о водоохранных и рыбохозяйственных заповедных зонах запрашивалась в специально уполномоченных органах, были получены следующие ответы (Приложение И):

Согласно письму Министерства Природных ресурсов и экологии Российской Федерации проектируемый объект не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области реконструируемый объект не попадает в границы ООПТ регионального значения.

В соответствии с письмом Администрации города Мурманска особо охраняемые природные территории местного значения в районе размещения объекта отсутствуют.

В соответствии с письмом Комитета по культуре и искусству Мурманской области объекты культурного наследия в районе размещения объекта отсутствуют.

Согласно письму Баренцево-Беломорского ТУ Росрыболовства в районе проведения изыскательских работ рыбохозяйственные заповедные зоны отсутствуют.

В районе проведения работ отсутствуют лицензионные участки и месторождения полезных ископаемых и месторождения общераспространенных полезных ископаемых (письмо Департамента по недропользованию на континентальном шельфе и мировом океане).

По данным Двинско-Печерского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов водоохранная зона Кольского залива составляет 500 м.

2.4 Рыбохозяйственная характеристика Кольского залива

Характеристика водных биологических ресурсов Кольского залива в районе с. Белокаменка представлена в Приложении И (Письмо Баренцево-Беломорского территориального управления и ФБНУ «Пинро»)

3 Технология производства работ на акватории

Для детального изучения видов геологических пород и пространственных параметров их залегания применяется технология бурения.

Бурение скважин осуществляется с целью установления или уточнения геологического разреза и условий залегания грунтов. Намечаемые в проекте производства работ способы бурения скважин обеспечивают необходимую точность установления границ между слоями грунтов, возможность изучения состава, состояния и свойств грунтов и их текстурных (и криотекстурных) особенностей в природных условиях залегания.

3.1 Проходка горных выработок

Бурение скважин будет выполнено колонковым способом диаметром до 160 мм укороченными рейсами. При необходимости в процессе бурения для изоляции встреченных слоев водонасыщенных грунтов, качественного получения геологического разреза, отбора проб ненарушенной структуры и проб воды, используется обсадная колонна.

В пробуренных скважинах будут проведены гидрогеологические наблюдения за появлением и установлением уровня подземных вод в течение не менее 1,5-2,0 ч.; восстановлением уровня воды в скважине по окончании проходки в течение не менее 3 ч. и более; величиной напора подземных вод, в том числе при самоизливе воды из скважины в соответствии с СП 11-108-98.

Все действия по отбору, упаковке, транспортировке и хранению образцов грунта будут произведены в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Образцы ненарушенной структуры (монолиты) будут отобраны для определения физико-механических свойств грунтов, образцы нарушенной структуры из песчаных и глинистых грунтов для определения физических, и химических свойств. Для отбора образцов ненарушенной структуры из скважин будет применяться пробоотборник (грунтонос) с лепестковым клапаном и керноприёмной гильзой.

Условия бурения скважин на акватории

На процесс бурения скважин на акватории влияют естественные, технические и технологические факторы. Наибольшее влияние оказывают естественные факторы, определяющие организацию работ, конструктивное исполнение техники, ее стоимость, геологическую информативность бурения и т.п. К ним относятся гидрометеорологические, геоморфологические и горно-геологические условия.

Гидрометеорологические условия характеризуются волнением, ледовым и температурным режимами, колебаниями уровня воды (приливы-отливы, сгоны-

нагоны) и скоростью ее течения, видимостью (туманы, низкая облачность, метели, осадки).

Для бурения на акваториях опасны отрицательные температуры воздуха, вызывающие обледенение бурового оборудования и требующие больших затрат времени и труда на приведение в готовность силового оборудования после отстоя.

Геоморфологические условия определяются очертаниями и строением берегов, топографией и почвой дна, удаленностью точек заложения скважин от суши и обустроенных портов и т.п.

Почва дна даже на незначительных площадях неоднородна. Песок, глина, ил чередуются со скоплениями ракушки, гравия, гальки, валунов, а иногда и с выходами скальных пород и отдельных камней.

Наибольшее распространение на акватории получили бурильные трубы геологоразведочного сортамента диаметром 0,0635 м. Соответственно диаметр скважины не может быть меньше 0,076 м.

Установленные геологические разрезы и глубины разведываемых акваторий, геолого-методические и эксплуатационно-технические требования к бурению скважин рассмотренных целевых назначений определяют следующие их параметры:

- Максимальная глубина скважины: по воде/по породам 25/50 м.
- Диаметр скважины в рыхлых отложениях: максимальный 0,151/0,219 м, минимальный 0,112/0,151 м.
- Диаметр скважины в коренных породах: максимальный 0,112 м, минимальный 0,076 м.

Последовательность проведения буровых работ при инженерно-геологических изысканиях на акватории

1. позиционирование на точке;
2. спуск обсадной колонны до дна и ее углубка;
3. чистка обсадной колонны;
4. бурение скважины через обсадную колонну;
5. извлечение обсадной колонны;
6. переход на другую точку.

Вращательное колонковое бурение

Основными преимуществами колонкового бурения являются: возможности проходки скважин почти во всех разновидностях горных пород, сравнительно большая глубина проходимых скважин, достаточно хорошо разработанная и освоенная технология бурения, сравнительно небольшие мощности, затрачиваемые на бурение, возможность получения качественного керна.

Проходка скважин колонковым способом осуществляется твердосплавным, дробовым и алмазным породоразрушающим инструментом. Твердосплавный породоразрушающий инструмент можно применять при проходке скважин в

глинистых, песчаных и мерзлых грунтах, дробовой – при проходке скважин в скальных грунтах; алмазный – при проходке скважин в монолитных скальных грунтах.

Бурение каждого нового интервала углубки при 100% отборе керна производят без промывки. С целью предохранения бурового снаряда от зашламования следует применять промывочный ниппель, позволяющий осуществлять призабойную циркуляцию промывочной жидкости после заброски в него шарика.

Способ бурения «всухую»

При проходке полускальных, песчаных и глинистых грунтов колонковым способом «всухую» в качестве бурового снаряда применяют колонковые трубы длиной 1,5 м и диаметром 89, 108, 127, 146 и 168 мм с твердосплавными коронками. В отдельных случаях (при проходке легко буримых супесей, суглинков и т. д.) применяются колонковые трубы длиной 3,0 м.

Бурение колонковым способом «всухую» ведется укороченными рейсами (длина рейса в зависимости от буримости проходимых грунтов колеблется от 2,0 до 2,5 м).

Параметры бурения устанавливают следующие: скорость вращения инструмента – 80-150 об./мин., давление на забой – 300-600 кг.

3.2 Полевые испытания грунтов

Статическое зондирование

Статическое зондирование намечено в приливно-отливной зоне. Вблизи точек будут пробурены скважины с целью получения данных, необходимых для интерпретации результатов зондирования. При встрече грунта, препятствующего задавливанию зонда, он будет пробурен, статическое зондирование будет продолжено до глубины 10,0 м.

Статическое зондирование будет выполнено согласно требованиям ГОСТ 19912-2012, тензометрическим зондом А2/350 с проводным подключением к измерительному оборудованию «ТЕСТ-К2М». В качестве опорно-анкерного устройства и устройства для вдавливания и извлечения зонда используется установка ПБУ-2 или «Вектор» ВР-3200.

Статическое зондирование будет выполнено непрерывным задавливанием зонда в грунт с постоянной скоростью, прерываясь только для наращивания штанг зонда и проходки слоев грунта, препятствующих задавливанию зонда.

Скорость задавливания будет постоянной и составлять 1,2 м в минуту с возможным отклонением в 25%, запись показаний с датчика будет вестись каждые 20 см, пройденных конусом. В процессе вдавливания зонда, будут измерены удельное сопротивление грунта погружению зонда (q_c), и трение грунта по боковой поверхности зонда (f_s).

После выполнения зондирования, показания, снятые с зонда, сохраняются в электронном виде в форме таблицы данных. По результатам выполнения тестов будут построены графики изменения параметров с глубиной, измеренных в ходе теста и дополнительный график расчетной величины R , отражающий отношение удельного сопротивления погружению зонда q_c к трению грунта по боковой поверхности зонда f_s .

3.3 Вспомогательные работы

Бурение скважин на акватории предусматривают следующие виды вспомогательных работ:

- подготовка плавсредства для выполнения работ (переоборудование плавсредства для обеспечения возможности производства инженерно-геологических изысканий на акватории; изготовление фундамента (рамы) для установки бурового станка на плавсредство; погрузка, выгрузка буровой установки с автомобиля на плавсредство);
- постановка плавсредства обеспечения на скважине в акватории при помощи штатных якорных устройств;
- позиционирование на скважине;
- удержание плавсредства на скважине во время производства работ.

При невозможности позиционирования баржи на скважине из-за навигационной опасности и стесненных условий, постановку производить по факту с минимальным отступлением от первоначального расположения точки бурения.

3.4 Техническое обеспечение

Для производства работ определен следующий состав технических средств (см. таблицу 3.1).

Таблица 3.1 - Состав технических средств

№ п/п	Наименование	Назначение	ТТХ	Примечание
1	Буровой станок ПБУ-2	Производство инженерно-геологических работ	L = 5 м B = 1,2 м H = 8 м Масса = 5000 кг Мощность двиг. = 65 л.с.	См. рис. 4.2
	Буровой станок Вектор ВР-3200	-	L = 3,37 м B = 1,96 м H = 1,8 м Масса = 3500 кг Мощность двиг. = 83 л.с.	См. рис. 4.3

№ п/п	Наименование	Назначение	ТТХ	Примечание
2	Понтон ПБ-88	-	L = 11,8 м B = 6,84 м H борта = 1,2 м T = 0,4 м	См. рис. 4.4
3	Катер «Моряна»	Судно обеспечения гидрографических работ, доставка снабжения, позиционирование якорей, перемещение и позиционирование технологической площадки в зоне осушки	L = 12,6 м B = 3,70 м H борта = 1,6 м T = 1,2 м Мощность г.д. = 70 л.с.	Катер «Моряна» оснащен гидравлической выборочной машиной для выборки якоря и грузовой стрелой с электрической лебедкой г/п 800 кг
4	Технологическая площадка	Выполнение инженерно-геологических изысканий в зоне осушки, с возможностью покладки на грунт	L = 12,8 м B = 4,80 м H борта = 1,1 м T = 0,5 м	Перемещение и позиционирование технологической площадки производится по большой воде при помощи обеспечивающего судна (см. рис. 4.5)
5	Судно «Юкон»	судно, обеспечивающее перемещение и позиционирование технологической площадки в зоне осушки	L = 17,6 м B = 4,60 м H борта = 1,85 м T = 1,1 м Мощность г.д. = 240 л.с.	-

Место для отстоя судов: плавпереход на ПД-50 на акватории 82 СРЗ.

4 Альтернативные варианты намечаемой деятельности

В соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (утв. приказом Госкомприроды от 16.05.2000 №372) рассмотрен альтернативный вариант намечаемой хозяйственной деятельности.

Краткий анализ возможных альтернативных вариантов реализации проекта производства инженерно-геологических изысканий предполагает «Нулевой вариант» (отказ от деятельности).

Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений предназначен для производства плавучих СПГ-заводов для освоения Салмановского месторождения (Утреннее).

Проект Верфи предназначен для изготовления трёх автономных плавучих СПГ-заводов (рисунок 4.1), каждый из которых состоит из терминала по сжижению природного газа (СПГ) на основаниях гравитационного типа (ОГТ) с монтированным на него верхним строением для освоения 16,5 млн.т сжиженного природного газа и 1,69 млн.т стабилизированного конденсата в год в суровых условиях Арктики, а именно Салмановского месторождения, расположенного на севере России на территории Тазовского района ЯНАО в северной части Гыданского полуострова и частично в акватории Обской губы. По величине извлекаемых запасов месторождение является крупнейшим, открытым на Гыданском полуострове.

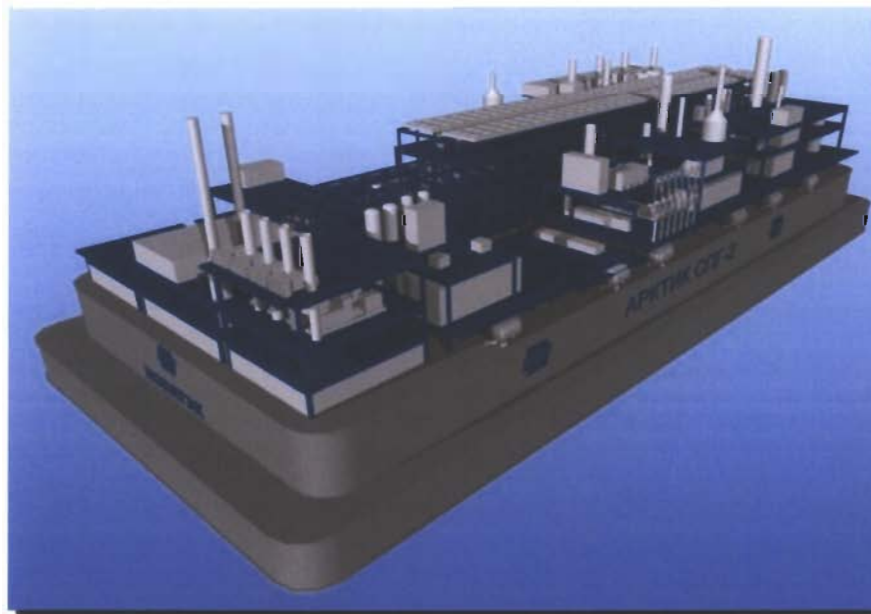


Рисунок 4.1 – Плавучий завод СПГ

Плавучие заводы по сжижению природного газа предназначены для освоения и разработки удаленных или труднодоступных месторождений газа, где стационарные платформы нерентабельны. Преимущества плавучих СПГ-заводов

включают в себя более короткие сроки строительства и возможность их использования в других точках, что позволяет распределить их стоимость между несколькими проектами. Кроме того, применение плавучих заводов по сжижению газа может способствовать сведению к минимуму воздействия на окружающую среду на побережье и в акватории.

Одна из главных целей выполнения этого проекта — повышение конкурентоспособности экономики региона и обеспечение высокого уровня качества жизни местного населения. Её достижение позволит обеспечить стабильное и эффективное развитие индустрии севера России, создаст новую отрасль экономики. Это приведет к новым рабочим местам для российских граждан, налоговым отчислениям в бюджеты всех уровней, дополнительные инвестиции в социальную сферу, а так же экономические выгоды для Российской Федерации в целом.

Создание Центра строительства крупнотоннажных морских сооружений предполагает на начальном этапе полный комплекс инженерных изысканий, включая инженерно-геологические. В случае отказа от предлагаемого Проекта производства работ («нулевой вариант»), компании-заказчики работ будут вынуждены пересмотреть концепцию строительства ЦКМС. Выбор этого варианта означает отказ от планов строительства, нарушение общей энергетической стратегии развития России.

Выбор «нулевого варианта» (отказ от деятельности) исключит возможные отрицательные воздействия на окружающую природную среду от реализации Проекта производства работ, однако, в дальнейшем не сможет принести значительных положительных социально-экономических эффектов на местном, региональном и федеральном уровнях, связанных с использованием природных энергетических ресурсов и потенциала энергетического сектора для устойчивого роста экономики, повышения качества жизни населения страны и содействовать укреплению внешнеэкономических позиций РФ.

5 Воздействие объекта на окружающую среду

5.1 Воздействие на атмосферный воздух

Инженерно-геологические изыскания будут производиться на акватории центра строительства крупнотоннажных морских сооружений в районе с. Белокаменка, Мурманской области.

Карта-схема района проведения работ представлена в Приложении Б.

Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие рассеивание загрязняющих веществ в районе планируемого строительства составляют:

- коэффициент зависящий от стратификации атмосферы $A=160$;
- коэффициент рельефа местности, $K=1,2$;
- средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца (июля) $+17,4$ °С;
- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) – $10,4$ °С;
- скорость ветра, повторяемость которого составляет 5 % - 9 м/с;

Таблица 5.1 Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
18	6	3	3	42	14	6	8	3

5.1.1 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

В соответствии с данными ФГБУ «Мурманское УГМС центр мониторинга загрязнения окружающей среды» письмо № 458 от 01.07.15 (Приложение В) фоновые концентрации загрязняющих веществ представлены в таблицах 5.2 – 5.3

Таблица 5.2 Концентрация взвешенных веществ

Концентрация взвешенных веществ, мг/м ³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Скорость ветра, м/с	0-2	3-11			
Направление ветра	штиль	С	В	Ю	З

Таблица 5.3 Концентрация диоксида серы

Концентрация диоксида серы, мг/м ³	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
Скорость ветра, м/с	0-2	3-11			
Направление ветра	штиль	С	В	Ю	З

Таблица 5.4 Концентрация оксида углерода

Концентрация оксида углерода, мг/м ³	2	2	2	2	2
Скорость ветра, м/с	0-2	3-11			
Направление ветра	штиль	С	В	Ю	З

Таблица 5.5 Концентрация диоксида азота

Концентрация диоксида азота, мг/м ³	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
Скорость ветра, м/с	0-2	3-11			
Направление ветра	штиль	С	В	Ю	З

По всем контролируемым ингредиентам фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в районе проведения инженерно-экологические изысканий ниже предельно-допустимых.

5.1.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу образуются при работе двигателей технических средств используемых при проведении инженерно - геологических изысканий: буровой станок ПБУ-2 – 1 ед., буровой станок Вектор ВР-3200 – 1 ед., понтон ПБ-88 (без двигателя) – 1 ед., катер «Моряна» - 1 ед., технологическая площадка (без двигателя) – 1 ед., судно «Юкон» - 1 ед.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 5.6.

Таблица 5.6 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,7430800	4,707200
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,1207500	0,764900
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0556500	0,352000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,1077600	0,676000
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,6242000	3,964000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000012	0,000008
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0125500	0,077800
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,3023200	1,908000
Всего веществ : 8					1,9663112	12,449908
в том числе твердых : 1					0,0556500	0,352000
жидких/газообразных : 7					1,9106612	12,097908
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в Приложении Г.

5.1.3 Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ

Выбросы загрязняющих веществ от технических средств определены в соответствии «Методикой расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», СПб, 2001 г., с использованием программы «Дизель» «Фирмы» Интеграл».

Исходные данные и расчеты выбросов при проведении инженерно-геологических изысканий представлены в Приложении Д.

5.1.4 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием программы «Эколог» версия 3.0 на основе исходных данных включающих параметры источников и следующие характеристики:

- коэффициент стратификации атмосферы $A=160$;
- коэффициент рельефа местности $k=1,2$;
- средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца в год плюс $17,4\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- скорость ветра, вероятность превышения которой составляет $5\% - 9\text{ м/с}$.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учетом существующего фонового загрязнения атмосферы.

Константа целесообразности расчета принята в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), 2012 г.

$$E=0,1$$

Результаты расчета приведены в таблице 5.7 и на картах рассеивания (Приложение Е).

Таблица 5.7 Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Загрязняющее вещество	Код	Класс опасности	ПДК _{м.р.} в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетная максимальная концентрация (в долях ПДК) в зоне жилой застройки
Азота диоксид	301	3	0,2	0,47
Азота оксид	304	3	0,4	0,02

Загрязняющее вещество	Код	Класс опасности	ПДК _{м.р.} в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетная максимальная концентрация (в долях ПДК) в зоне жилой застройки
Сажа	328	3	0,15	0,03
Сера диоксид	330	3	0,5	0,08
Углерод оксид	337	4	5,0	0,41
Керосин	2732	-	1,2**	0,02
Бенз/а/пирен	703	1	1,0 * Нг/м ³	0,01
Формальдегид	1325	2	0,05	0,02
Диоксид азота и диоксида серы	6204	-	-	0,18
* - ПДК с.с., ** - ОБУВ				

Результаты расчета показали, что по всем загрязняющим веществам и группам суммаций максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в зоне жилой застройки будут ниже предельно-допустимых.

5.1.5 Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

На основании полученных результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере предлагаем принять в качестве предельно-допустимых выбросы представленные в таблице 5.8.

Таблица 5.8 Предложения по нормативам ПДВ

Номер источника	Производство и источники выделения	Загрязняющее вещество	Предложения по нормативам ПДВ	
			г/с	т/период проведения работ
		Азота диоксид	0,74308	4,7072
		Азота оксид	0,12075	0,7649
		Сажа	0,05565	0,352
		Сера диоксид	0,10776	0,676
		Углерод оксид	0,6242	3,964
		Керосин	0,30232	1,908
		Бенз/а/пирен	0,0000012	0,000008
		Формальдегид	0,01255	0,0778
Итого:			1,9663112	12,449908

Выводы

Изыскательские работы носят временный характер, они будут выполняться в районе с низким фоновым загрязнением атмосферы.

Выполненные расчеты загрязнения атмосферы показали, что при проведении работ максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы будут ниже предельно-допустимых, что соответствует требованиям Российского законодательства в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения.

5.2 Оценка воздействия на водную среду

5.2.1 Водопотребление и водоотведение

В проведения инженерно-геологических изысканий на акватории Кольского залива принимают участие экспедиционный состав, буровая техника и плавсредства.

Экспедиционный состав в количестве 13 чел. проживает в жилом секторе г. Мурманска, откуда автотранспортом доставляется для проведения буровых работ в район с. Белокаменка. В месте проживания осуществляется приготовление пищи, пользование душем.

В настоящее время на территории старых причальных сооружений, где планируется строительство верфи ЦСКМС, располагается металлобаза со складскими и бытовыми помещениями в деревянных одноэтажных зданиях. Водопроводная вода доставляется на площадку индивидуально в бутилированном виде. Для персонала базы имеется туалет с выгребной ямой, которым могут пользоваться члены экспедиции.

У причалов швартуются два рабочих катера «Юкон» проекта МСТБ-716 БУ и «Моряна» проекта РС-03, обеспечивающих доставку понтона с буровыми установками «ПБУ-2» и «Вектор Т-ТВР-3.200» в точки бурения скважин и его фиксацию. Эти же плавсредства осуществляют доставку и смену буровиков. На понтоне имеется будка, в которой можно разогреть приготовленную в домашних условиях пищу. Буровые установки работают без потребления воды с собственными замкнутыми гидросистемами на гидравлической жидкости. Образование сточных вод на понтоне не предусмотрено.

На катерах отсутствует круглосуточная вахта. Питьевая вода доставляется на борт экипажами судов в бутилированном виде. Питьевая вода в процессе потребления теряется безвозвратно. На рабочих катерах образуется только нормативное (с учетом мощности двигателей) количество льяльных вод. Сдача судовых стоков производится на плавсборщики ООО «КРОНДЕКС» по предварительной заявке.

Водопотребление. Для проведения инженерно-геологических изысканий на морской акватории используется вода питьевого качества на хозяйственные нужды персонала экспедиции и экипажей рабочих катеров.

Расчетное водопотребление на период проведения изысканий составляет – 0,056 м³/сут., 7,06 м³/период изысканий, в том числе:

для экспедиционного состава – 0,026 м³/сут., 3,28 м³/ период изысканий;

для экипажей катеров – 0,030 м³/сут., 3,78 м³/ период изысканий.

Суточное и суммарное водопотребление отражено в таблице 5.10.

Водоотведение. В процессе проведения изыскательских работ предусмотрено образование судовых льяльных сточных вод в количестве - 0,211 м³/сут., 26,55 м³/период изысканий.

Определение нормативного расхода льяльных вод дано в таблице 5.9, расчёт суточного и суммарного образования сточных вод представлено в таблице 5.10.

Таблица 5.9 – Расчет суточного образования судовых льяльных вод

Тип плавсредства	Экипаж, чел.	Двигатель N, кВт	Льяльные воды	
			Q _{уд} , л/кВт·сут.	расход, л/сут.
Катер «Юкон»	3	177	0,9*	159
Катер «Моряна»	3	52	1,0*	52

*) ВСН 486-86.

Таблица 5.10 - Водный баланс на период изысканий

№ п/п	Потребители	Ед. измер.	Общие данные			Водопотребление		Водоотведение	
			Кол-во ед.	Норма л/сут.	Дни (период изыск.)	Питьевая вода		Сточные воды	
						м ³ /сут.	м ³ /пер. изыск.	м ³ /сут.	м ³ /пер. изыск.
Экспедиционный состав									
1	Экспедиция	чел.	13	2*	126	0,026	3,28	-	-
Плавсостав									
2	Катер «Юкон» - питьевая вода, бытовые стоки;	чел.	3	5*	126	0,015	1,89	-	-
3	- льяльные стоки	ед.	1	159		-	-	0,159	20,03
4	Катер «Моряна» - питьевая вода, бытовые стоки;	чел.	3	5*	126	0,015	1,89	-	-
5	- льяльные стоки	ед.	1	52		-	-	0,052	6,52
Итого:						0,030	3,78	0,211	26,55
ВСЕГО:						0,056	7,06	0,211	26,55

*) потребление бутилированной воды.

5.2.2 Оценка воздействия на водную среду

В соответствии с Проектом производства работ при выполнении инженерно-геологических изысканий на акватории Кольского залива (том ЛМНИИП-ППР-08ГТ-02) образование сточных вод предусмотрено только на катерах «Юкон» и «Моряна» в виде льяльных стоков при их использовании для доставки рабочего

понтоне с буровыми установками от причалов с. Белокаменка до запланированных точек бурения геологических скважин.

Нормативное количество судовых льяльных вод собирается в штатные накопительные резервуары плавсредств, из которых периодически они откачиваются на плавборщики сточных вод и отходов, вызываемых по предварительной заявке. Обезвреживание сточных вод обеспечивает специализированная организация.

На рабочем понтоне образование сточных вод не предусмотрено. Процесс бурения с помощью буровых установок не требует использования ни питьевой, ни морской воды, поскольку производится без применения промывочных жидкостей, а система охлаждения двигателя буровой установки выполнена в виде замкнутого контура. Сама установка оснащена специальными поддонами для исключения попадания в воду горюче-смазочных материалов.

Привозимая бутилированная питьевая вода используется экспедиционным составом безвозвратно. Пользование туалетом с выгребной ямой осуществляется на берегу на территории металлобазы, функционирующей в настоящее время вблизи старых причальных сооружений.

В процессе бурения в зависимости от вида грунтов возможно некоторое замутнение природных вод за счет выхода во взвесь мелких фракций донных отложений. Однако, учитывая применяемый вращательный колонковый способ проходки скважин, малый диаметр разрабатываемых отверстий (диаметр не более 219 мм) и использование обсадной трубы, изолирующей извлекаемый грунт от водной среды, следует полагать возможное увеличение концентрации взвешенных веществ в морской воде весьма незначительным, локальным и краткосрочным.

В целом негативное воздействие планируемых изыскательских работ с использованием буровой техники и плавсредств на морскую акваторию можно считать вполне допустимым и соответствующим подобного рода работам.

5.3 Воздействие при обращении с отходами производства и потребления

5.3.1 Источники образования и виды отходов

Отходы производства и потребления образуются в процессе проведения инженерно-геологических изысканий на морской акватории. Общая продолжительность изысканий составляет 6 месяцев при 5-ти дневной рабочей неделе.

Предполагается, что экспедиционный состав постоянно проживает в жилой застройке в г. Мурманске и выезжает в район с. Белокаменка только для проведения изыскательских работ посменно. Буровые работы на акватории выполняются с использованием 2-х буровых установок, установленных на понтоне.

Рабочие катера обеспечивают доставку изыскателей и понтон от причальных сооружений в с. Белокаменка в точки бурения геологических скважин.

Источниками образования отходов на производственной площадке являются:

1. Жизнедеятельность экспедиционного состава.
2. Эксплуатация буровых установок.
3. Эксплуатация вспомогательных плавсредств (катеров).

Расчетное количество образования отходы производства и потребления за период изысканий составляет – 43,84 т, в том числе:

- III класса опасности – 4 наименования – 27,38 т;
- IV класса опасности – 5 наименования – 16,46 т.

5.3.2 Расчет образования отходов

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Образуется в результате жизнедеятельности экспедиционного состава и экипажей рабочих катеров. Расчеты представлены в таблице 5.11 (Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. - М., 1999) и таблице 5.12 (РД 31.06.01-79. Инструкция по сбору, удалению и обезвреживанию мусора морских портов. – М., 1979).

Таблица 5.11– Расчет количества отходов от экспедиционного состава

Объекты	Кол-во, чел.	Норматив, м ³ /(чел.·год)	Плотность отходов, т/м ³	Время, год	Масса отходов, т
Экспедиционный состав	13	1,1	0,1	0,35	0,500
Итого:					0,500

Таблица 5.12 – Расчет количества отходов от экипажей судов

Объекты	Кол-во, чел.	Норматив, т/(чел.·сут)	Время, сут.	Масса отходов, т
Катер «Моряна»	3	0,002	126	0,756
Катер «Юкон»	3			0,756
Итого:				1,512

Всего образуется отходов: $0,500 + 1,512 = 2,012$ т.

Нормативное образование мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) составляет – 2,01 т.

Отходы (осадки) из выгребных ям

Образуются в результате пользования экспедиционным составом уличным туалетом с выгребной ямой, расположенном в районе причалов на действующей металлобазе.

Расчет представлен в таблице 5.13 (СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89).

Таблица 5.13 – Расчет количества отходов (осадков) из выгребных ям

Объекты	Кол-во, чел.	Норматив, м ³ /(чел.·год)	Плотность отходов, т/м ³	Время, год	Масса отходов, т
Экспедиционный состав	13	2,0	1,0	0,35	9,100
Итого:					9,100

Нормативное образование отходов (осадков) из выгребных ям составляет – 9,10 т.

Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Отходы спецодежды образуются в процессе выполнения работ по инженерно-геологическим изысканиям.

Расчет образования отходов спецодежды представлен в таблице 5.14 (Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. - М., 2003 г.).

Таблица 5.14 - Расчет количества отходов спецодежды

Вид спецодежды	Кол-во изделий, шт.	Нормативный срок носки, год	Продолжит. носки, год	Масса ед. изделия, т	Коэфф. износа	Масса отходов, т
Костюм	13	1,5	0,35	0,0016	0,80	0,0039
Плащ	13	1,5		0,0010	0,75	0,0023
Итого:						0,0062

Нормативное образование отходов спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненной нефтепродуктами, равно - 0,01 т.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Образуется при эксплуатации буровых установок с учетом общей глубины проходки скважин бурением.

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.15 (РСН 71-88. Инженерные изыскания для строительства. Нормы расхода материалов).

Таблица 5.15 – Расчет образования отходов обтирочного материала

Вид работ	Глубина проходки, п.м.	Норматив, кг/100 м.п. проходки	Масса отходов, т
Инженерно-геологические изыскания	3000	10	0,300
Итого:			0,300

Нормативное образование обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) составляет - 0,30 т.

Отходы минеральных масел моторных и прочих минеральных масел

Отходы минеральных масел моторных и прочих минеральных масел (солидола) образуются при эксплуатации буровых установок с учетом общей глубины проходки скважин бурением.

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.16 (РСН 71-88. Инженерные изыскания для строительства. Нормы расхода материалов).

Таблица 5.16 - Расчет количества отработанных масел

Вид работ	Глубина проходки, п.м.	Норматив, кг/100 м.п. проходки		Масса отходов, т	
		масла моторные	прочие минеральные масла	масла моторные	прочие минеральные масла
Инженерно-геологические изыскания	3000	18	9	0,540	0,270
Итого:				0,540	0,270

Нормативное образование отходов минеральных масел моторных равно - 0,54 т.

Нормативное образование отходов прочих минеральных масел равно - 0,27 т.

Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные

Образуются при техническом обслуживании и ремонте буровых установок.

Расчет образования отработанных масляных фильтров буровых установок, по аналогии автотранспортом, приведен в таблице 5.17 (Р 3112194-0366-03. Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте. – М., 2003).

Таблица 5.17 - Расчет количества отходов масляных фильтров

Буровые установки	Глубина проходки, п.м.	Средняя глубина проходки, п.м./час	Норматив смены фильтров, ед./100	Масса фильтра, т	Масса отходов, т

			час		
ПБУ-2, Вектор ВР-3200	3000	2,5	1,0	0,0015	0,018
Итого:					0,018

Нормативное образование фильтров очистки масла автотранспортных средств отработанных составляет – 0,02 т.

Воды подсланевые с содержанием нефти и нефтепродуктов более 15%

Образуются при эксплуатации самоходных плавсредств. Расчет образования льяльных (подсланевых) судовых сточных вод выполнен в подразделе «Водопотребление и водоотведение», результаты которого представлены в таблице 5.18.

Таблица 5.18 – Расчётное количество судовых подсланевых вод

Плавсредство	Количество сточных вод, т (м ³)
Катер «ЮКОН»	20,03
Катер «Моряна»	6,52
Итого:	26,55

Нормативное образование вод подсланевых с содержанием нефти и нефтепродуктов более 15% составляет – 26,55 т.

Прочие отходы обслуживания и ремонта водного транспорта

Представлены эксплуатационными судовыми отходами, образующимися на рабочих катерах в результате выполнения на них производственных и ремонтных работ.

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.19 ((РД 31.06.01-79. Инструкция по сбору, удалению и обезвреживанию мусора морских портов. – М., 1979).

Таблица 5.19– Расчет количества эксплуатационных судовых отходов

Тип судна	п, ед.	м, т/сут	Т, сут	М, т
Катер «ЮКОН»	1	0,02	126	2,52
Катер «Моряна»	1			2,52
Итого:				5,04

Нормативное образование прочих отходов обслуживания и ремонта водного транспорта составляет – 5,04 т/период.

Перечень и количество отходов, образующихся при проведении инженерно-геологических изысканий, представлен в таблице 5.20.

Таблица 5.20– Перечень и количество отходов, образующихся при проведении инженерно-геологических изысканий на морской акватории

Наименование отходов	Класс опасности	Количество отходов, т
Воды подсланевые с содержанием нефти и нефтепродуктов более 15%	3	26,55
Отходы минеральных масел моторных	3	0,54
Отходы прочих минеральных масел	3	0,27
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	3	0,02
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), в том числе:	4	2,01
- экспедиционный состав	4	0,50
- экипажи судов	4	1,51
Отходы (осадки) из выгребных ям, в том числе:	4	9,10
- экспедиционный состав	4	9,10
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	0,30
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	0,01
Прочие отходы обслуживания и ремонта водного транспорта	4	5,04
Итого:		43,84

Сведения о размещении отходов, образующихся при проведении инженерно-геологических изысканий, представлены в таблице 5.21.

Таблица 5.21- Сведения о размещении отходов, образующихся при проведении инженерно-геологических изысканий

Наименование отходов	Класс опасности	Наименование объекта размещения отходов (ОРО)	Назначение ОРО	Сведения о наличии негативного воздействия на окружающую среду ОРО	Ближайший населенный пункт	Наименование эксплуатирующей организации	Приказ
Воды подсланевые с содержанием нефти и нефтепродуктов более 15%	3	-	-	-	г. Мурманск	ООО «КРОНДЕКС», г. Мурманск, 183001, ул.Подгорная, д.86	-
Отходы минеральных масел моторных	3	ОАО «РПК-Высоцк «Лукойл-П»	Обезвреживание	-	г. Высоцк	ОАО «РПК-Высоцк «Лукойл-П» 188909, Ленинградская область, Выборгский р-н, г. Высоцк, ул. Пихтовая, д. 1	-
Отходы прочих минеральных масел	3	ОАО «РПК-Высоцк «Лукойл-П»	Обезвреживание	-	г. Высоцк	ОАО «РПК-Высоцк «Лукойл-П» 188909, Ленинградская область, Выборгский р-н, г. Высоцк, ул. Пихтовая, д. 1	-

Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	3	Полигон промышленных отходов	Захоронение	отсутствует	г. Заполярный	ОАО "Кольская ГМК", 184507, Мурманская область, г. Мончегорск	О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов от 01.08.2014 №479
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Полигон ТБО ЗАТО Видяево	Захоронение	отсутствует	п. Видяево	МУПП ЖКХ ЗАТО Видяево, 184372 Мурманская обл, п. Видяево, Центральная ул., д.7	О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов от 01.08.2014 №479
Отходы (осадки) из выгребных ям	4	Полигон ТБО	Захоронение	отсутствует	г. Ковдор	ООО "КОСВВ", 184144, Мурманская обл. г.Ковдор, ул. Баштыркова, д.1	О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов от 01.08.2014 №479
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	Полигон промышленных отходов	Захоронение	отсутствует	г. Заполярный	ОАО "Кольская ГМК", 184507, Мурманская область, г. Мончегорск	О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов от

							01.08.2014 №479
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	Полигон ТБО ЗАТО Видяево	Захоронение	отсутствует	п. Видяево	МУПП ЖКХ ЗАТО Видяево, 184372 Мурманская обл, п. Видяево, Центральная ул., д.7	О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов от 01.08.2014 №479
Прочие отходы обслуживания и ремонта водного транспорта	4	Полигон ТБО ЗАТО Видяево	Захоронение	отсутствует	п. Видяево	МУПП ЖКХ ЗАТО Видяево, 184372 Мурманская обл, п. Видяево, Центральная ул., д.7	О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов от 01.08.2014 №479

5.3.3 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Предусмотрена передача отходов специализированным организациям, имеющих лицензию по обращению с отходами.

Отходы, связанные с эксплуатацией используемой техники и судов, временно накапливаются на понтоне и рабочих катерах в резервуарах и контейнерах с последующей передачей их специализированным организациям для утилизации и захоронения. Судовые льяльные воды периодически передаются на плавсборщики сточных вод и отходов для дальнейшей переработки.

Бытовые отходы экспедиционный состав вывозит с территории проведения изысканий в Мурманск, где сдают в городские контейнеры. Данные отходы городской коммунальной службой могут отправляться на полигон ТБО в ЗАТО Видяево для захоронения.

В результате проектных решений был определен перечень и рассчитано количество отходов при проведении инженерно-геологических изысканий. Организация сбора, транспортировки, утилизации, обезвреживания и захоронения образующихся отходов силами лицензированных организаций позволит минимизировать негативное воздействие на окружающую среду, а экологические платежи – компенсировать неизбежно наносимый природе вред.

5.4 Оценка воздействия на окружающую среду шума и других видов физических факторов

К физическим факторам относят:

- акустическое воздействие
- вибрация
- электромагнитное поле
- ионизирующее излучение

5.4.1 Акустическое воздействие (шум)

Настоящий раздел разработан в составе проектной документации: «Выполнение проектно-изыскательских работ по объекту: «Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений (ЦСКМС)» на период проведения инженерно-геологических изысканий на акватории.

Подраздел разработан согласно исходным данным, полученным из следующих материалов и нормативных документов:

1. СНиП 23-03-2003 "Защита от шума";
2. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки";
3. СП 51.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;

4. Руководство по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок / НИИСФ Госстроя СССР, Гос. проект. ин-т Сантехпроект Госстроя СССР. – М.: Стройиздат, 1982;
5. Звукоизоляция и звукопоглощение / Л. Г. Осипов и др. - М.: ООО "Издательство АСТ", 2004;
6. СНиП II-12-77 "Защита от шума";
7. Методические рекомендации по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения. Росавтодор 2003;
8. МУК 4.3.2194-07 "Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях", Роспотребнадзор, Москва – 2007;
9. ГОСТ 31295.1-2005 "Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчёт поглощения звука атмосферой";
10. ГОСТ 31295.2-2005 "Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчёта";
11. Пособие к МГСН 2.04-97 Проектирование защиты от транспортного шума и вибрации жилых и общественных зданий;
12. СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»;
13. Handbook of noise and vibration control/ Edited by Malcolm J. Crocker. John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey, USA, 2007;
14. Шум на транспорте. -М.: "Транспорт", 1995;
15. ГОСТ Р 54933-2012. Шум. Методы расчёта уровней внешнего шума, излучаемого железнодорожным транспортом;
16. ОДМ 218.2.013-2011. Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам. Росавтодор, 2011;
17. Борьба с шумом на производстве: Справочник/Е.Я.Юдин и др. - М.: Машиностроение, 1985;
18. И. И. Боголепов. Архитектурная акустика. - СПб.: "Судостроение", 2001;
19. Проект производства работ. Выполнение инженерно-геологических изысканий на акватории объекта «Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений (ЦСКМС)», ЛМНИИП-ППР-08ГТ-02.

Основной целью выполнения инженерно-геологических изысканий является получение материалов об инженерно-геологических условиях акватории строительства ЦСКМС, необходимых для принятия конструктивных и объемно-планировочных решений.

Местоположение проектируемого объекта (ЦСКМС) – Село Белокаменка – село в Мурманской области, входит в ЗАТО Александровск. Расположено на западном берегу Кольского залива в месте впадения в него реки Белокаменка.

Площадка производства инженерно-геологических работ располагается на территории центра строительства крупнотоннажных морских сооружений (ЦСКМС) в районе с. Белокаменка, ЗАТО Александровск Мурманской области.

Настоящим разделом определяется воздействие от шума при проведении инженерно-геологических изысканий на прилегающую территорию с точки зрения физических факторов, включая:

- выявление источников шума, мест их размещения, шумовых характеристик и путей излучения в окружающую среду;
- выбор точек на территориях, для которых необходимо произвести расчет (расчетных точек на ближайших нормируемых объектах);
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках на ближайших нормируемых объектах от каждого конкретного источника, с учетом фактического времени воздействия и одновременности работы;
- определение суммарных уровней от воздействия всех источников шума;
- определение требуемого снижения уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми значениями;
- определение необходимости проведения мероприятий по предупреждению негативного воздействия от шума на среду обитания и существующие нормируемые объекты.

Проектом ППР на инженерно-геологические изыскания предусмотрено бурение 180 скважин, общим метражом 3000 п.м., максимальная глубина скважины - по воде 25 м и по породам 50 м. Бурение скважин будет выполнено колонковым способом диаметром до 160 мм укороченными рейсами.

Бурение скважин на акватории предусматривает также работу на акватории вспомогательных плавсредств.

Работы по инженерно-геологическим изысканиям будут производиться в дневной период времени (с 7.00 до 23.00 часов).

Длительность проведения инженерно-геологических изысканий – 6 месяцев.

Максимальное воздействие источников шума будет наблюдаться в период производства работ по инженерно-геологическим изысканиям, во время максимальной интенсивности работы буровой техники и вспомогательных плавсредств.

Карта-схема источников шумового воздействия, действующих в период проведения работ по инженерно-геологическим изысканиям, представлена в приложении К.

Из-за отсутствия шумовых характеристик для буровой техники и плавсредств в каталогах, в качестве исходных данных использованы данные натурных замеров уровней шума для аналогичного оборудования, выполненные аккредитованными лабораториями. А также данные из справочников. Протоколы измерений уровней шума от буровой техники и плавсредств представлены в приложении Л.

Оценка уровней физического воздействия на окружающую среду в период проведения инженерно-геологических изысканий выполнена для условий максимальной интенсивности работы буровой техники и плавсредств в соответствии с графиком производства инженерно-геологических изысканий.

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», расчетная точка

располагается на расстоянии 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона жилых зданий в точке селитебной зоны наиболее близко расположенной к объекту.

Для расчета акустической нагрузки от источников шума, действующих в период производства инженерно-геологических изысканий, выбраны следующие расчетные точки:

- расчетная точка №1 (РТ1) – расчетная точка на территории ближайшей жилой застройки;
- расчетная точка № 2 (РТ2) - расчетная точка на территории ближайшей жилой застройки;
- расчетная точка № 3 (РТ3) - расчетная точка на территории ближайшей жилой застройки;
- расчетная точка № 4 (РТ4) - расчетная точка на территории ближайшей жилой застройки.

Допустимые уровни шума для расчетных точек согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 представлены в таблице 5.22.

Таблица 5.22 Допустимые уровни звука для расчетных точек

Основные полосы со среднегеометрическими частотами, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{экв} , дБА	L _{макс} , дБА
ПДУ для РТ1-РТ4(территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям)										
С 7 до 23 часов										
С 23 до 7 часов	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Работа буровой техники и вспомогательных плавсредств относится к непостоянным источникам шума. При расчетах учитывалась одновременность их работы.

Акустические характеристики техники, задействованной при проведении инженерно-геологических изысканий, представлены в таблице 5.23.

Таблица 5.23 Акустические характеристики техники, используемой при проведении инженерно-геологических изысканий

№ ИШ	Наименование	Кол-во	Расстояние, м	L _{A max} , дБА	L _{A экв} , дБА
Береговые механизмы и машины					
ИШ1	Буровой станок ПБУ-2	1	10 м	87	80
ИШ2	Буровой станок Вектор ВР-3200	1	10 м	87	80

№ ИШ	Наименование	Кол-во	Расстояние, м	$L_{A \text{ max}}$, дБА	$L_{A \text{ экв}}$, дБА
ИШ3	Катер «Моряна»	1	25 м	77	54
ИШ4	Судно «Юкон»	1	25 м	72	52

Расчет ожидаемых уровней звука от строительной и дноуглубительной техники и был выполнен в программе «АРМ «Акустика» версия 3.2.4 от 01.06.2015 г. (свидетельство о государственной регистрации программы № 2012612812).

Программа АРМ «Акустика» версия 3 предназначена для расчёта акустического воздействия различных источников шума на нормируемые объекты в соответствии с нормативными документами, с учетом существующей градостроительной ситуации. Программа учитывает точечные, линейные и полигональные источники шума.

Расчёт уровней шума был произведен в соответствии с ГОСТ 31295-1-2005 и ГОСТ 31295-2-2005.

Исходные данные и определение уровней звуковой мощности источников шума представлены в приложении М.

Итоговые результаты расчета ожидаемых уровней звука от буровой техники и вспомогательных плавсредств приведены в таблицах №1-4 приложения Н.

Результаты расчета шума в расчетных точках РТ1-РТ4 от работающей буровой техники и вспомогательных плавсредств в дневной период суток представлены в таблице 5.24.

Таблица 5.24 - Результаты расчета эквивалентных и максимальных уровней звука в расчетных точках в дневное время

Расчетные точки		Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
РТ 1		50,1	57,8
РТ 2		49,3	57,2
РТ 3		47,9	56,2
РТ 4		48,4	57,0
Допустимые значения для территорий, прилегающих к жилым домам по СН 2.2.4/2.1.8.562-96	для дневного времени	55	70

Выводы:

Выполненные акустические расчеты позволили провести оценку акустического воздействия на окружающую среду для периода проведения инженерно-геологических изысканий по объекту ЦСКМС.

Расчет производился на период одновременной работы буровых установок и вспомогательных плавсредств, для наихудшей ситуации с точки зрения шумового воздействия, когда задействована вся используемая техника.

Результаты расчетов показали, что максимальные и эквивалентные значения уровня шума от работы буровой техники и вспомогательных плавсредств, в дневной период времени, не превышают нормативные значения в зоне жилой застройки согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 .

Для снижения негативного воздействия источников шума, задействованных при производстве инженерно-геологических изысканий, на ближайшие нормируемые объекты проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- выбор рациональных режимов работы оборудования и механизмов, производящих шумовое воздействие;
- максимальное использование буровой техники и вспомогательных плавсредств с низкими уровнями шума;
- выбор оборудования и техники с шумовыми характеристиками, обеспечивающими соблюдение нормативов по шуму на рабочих местах;
- на период вынужденного простоя или технического перерыва двигателя буровой техники и вспомогательных плавсредств будут выключаться;
- все плавсредства и механизмы, участвующие в процессе производства работ, должны находиться в исправном состоянии;
- профилактический ремонт и осмотр буровой техники и вспомогательных плавсредств;
- изыскательские работы должны проводиться строго в пределах отведенного участка, с соблюдением технологии выполнения работ;
- контроль акустического воздействия для установления соответствия уровней звука от источников шума санитарным нормам.

5.4.2 Вибрация

Оборудование должно быть установлено и отцентрировано таким образом, чтобы уровень вибрации от работающего оборудования не превышал значений, установленных «СН 2.5.2.048-96 Водный транспорт. Уровни вибрации на морских судах». Источниками вибрации на технологическом судне являются вентиляция, двигатели, генераторы, вспомогательное оборудование и насосы. На период проведения изысканий основной вибрационный дискомфорт приходится на оборудование и двигатели используемых судов различного назначения. Снижение вибраций, создаваемых работающим оборудованием, достигается за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между оборудованием. Вибрационную безопасность планируется обеспечивать установкой основного оборудования на фундаменты, исключая резонансные явления; соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией; использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости.

Электромагнитное поле

Электромагнитные поля генерируются при работе электротехнического оборудования и радиоприборов. Проектом производства работ предусмотрено

использование только сертифицированного электротехнического оборудования. Защитные меры от электромагнитных полей приняты согласно ГОСТ 12.1.006-84 «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля»

5.4.3 Ионизирующее излучение

При проведении работ использование радиоактивных веществ не предполагается. При возникновении такой необходимости, к работе допускается специально подготовленный персонал, работающий в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 и СанПиН 2.6.6.1169-02

5.5 Оценка воздействия на морские биологические ресурсы

5.5.1 Оценка воздействия на водные биоресурсы

В соответствии с Приказом Росрыболовства от 25.11.2011 №1166 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» (зарегистрировано в Минюсте РФ 05.03.2012 №23404): пункт 21 «Определение последствий негативного воздействия не требуется при проведении инженерно-экологических изысканий с отбором проб грунта донными пробоотборниками (гидроударные трубки, дночерпатели), бурением скважин небольшого диаметра (до 200 мм) и небольшой глубины (до 100-150 м) для отбора проб грунта (кернов), а также при постановке на якоря научно-исследовательских судов и других плавсредств для отбора биологических проб и геологических кернов, при постановке на якоря судов при осуществлении хозяйственной деятельности».

Исходя из этого, основными видами работ, способными оказать воздействие на биологические сообщества, является:

- воздушные шумы различного происхождения;
- подводные шумы от судов;
- физическое присутствие на акватории судов (фактор беспокойства и вероятность столкновения).

5.5.2 Воздействие на млекопитающих

При производстве ИГИ воздействие на морских млекопитающих будет создаваться следующими факторами:

- воздушные шумы различного происхождения;
- подводные шумы от судов;
- физическое присутствие на акватории судов (фактор беспокойства и вероятность столкновения).

Основными источниками шумового воздействия в процессе проведения работ являются суда, используемые на акватории, расположенное на них оборудование

(механизмы основных и вспомогательных систем судов: дизельные генераторы, система отопления, кондиционирования и вентиляции, подачи воды и т.п.).

Имеющиеся данные по наблюдению за различными видами морских млекопитающих, свидетельствуют о том, что они не проявляют реакции на производственные шумы находясь на расстоянии свыше 6-10 км от места работ. Таким образом, пространственный масштаб воздействия всех производственных шумов от планируемой деятельности - как надводных, так и подводных - можно оценить как *локальный*.

Временной масштаб воздействия является *кратковременным*.

Морские млекопитающие сильно зависят от звука под водой, т.к. пользуются им для общения и получения информации о ситуации вокруг. Поэтому антропогенные шумы (при движении судов, каких-либо надводных и подводных работах) могут вызывать сбои в коммуникации особей, что может привести к изменению их поведения, распределения по акватории и численности. Известно, что если морские млекопитающие при появлении подводного шума не изменяют поведение (уход с миграционных путей, избегание района, прекращение питания и т.п.), то возникающее воздействие для данной особи, стада или вида в целом является незначительным.

В настоящее время, в практике природоохранных мер в районах активной нефте- и газодобычи интенсивность низкочастотного звука около 180-190 дБ отн. 1 мкПа считается критическим уровнем интенсивности звука, превышение которого считается опасным для морских млекопитающих.

Уровень звукового давления подводных шумов от судов не превышает 180 дБ отн. 1 мкПа, что, учитывая низкую плотность населения морских млекопитающих рассматриваемой территории, позволяет оценить интенсивность воздействия, как *незначительную*.

Таким образом, воздействие на морских млекопитающих как воздушных, так и наземных шумов, связанных с эксплуатацией судов и расположенного на них оборудования, является локальным и кратковременным.

5.5.3 Воздействие на орнитофауну

При производстве инженерно-геологических изысканий воздействие на морских птиц будет создаваться следующими производственными процессами:

- физическим присутствием судов на акватории (фактор беспокойства);
- навигационным и производственным освещением судов

Физическое присутствие судна на акватории, низкочастотный шум, который возникает при движении судна, в процессе работы судовых механизмов и геофизического оборудования, освещение судна в темное время суток - все эти факторы являются источником беспокойства для морских птиц. Фактор беспокойства может вызвать изменения в поведении птиц и привести к перемещению на другие, более спокойные участки.

Нельзя исключить, что импульсы давления, а также производственные процессы ведущие к увеличению воздействия фактора беспокойства, способны вызвать

перемещения птиц, кормящихся в море в районе рассматриваемого лицензионного участка.

Однако перемещения птиц на акватории не имеют четкой пространственно-временной структуры и связаны с годовыми особенностями климата и перемещениями основных кормовых объектов (рыбы или планктона). Таким образом, даже если проведение инженерно-геологических изысканий приведет к перемещению части птиц в более спокойные участки морей, то размах этих перемещений не будет превышать размах естественных кормовых кочевков.

Таким образом, даже временной масштаб воздействия можно оценить как *кратковременный*.

В целом воздействие фактора беспокойства (присутствия судов и воздействие от генерируемых при изысканиях шумов) можно оценить как *кратковременное, локальное, незначительное, в целом, несущественное*.

Свет сигнальных огней судна в ночное время суток может привлечь мигрирующих птиц, в результате чего возможно столкновение с конструкциями единичных особей.

5.6 Оценка воздействия при аварийных ситуациях

6 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

6.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Осуществление контроля и регулировки двигателей технических средств в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51249-99 и ГОСТ Р 51250-99.

6.2 Мероприятия по защите от шума

Для снижения негативного воздействия источников шума на ближайшие нормируемые объекты при проведении инженерно-геологических изысканий проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- выбор рациональных режимов работы оборудования и механизмов, производящих шумовое воздействие;
- максимальное использование буровой техники и вспомогательных плавсредств с низкими уровнями шума;
- выбор оборудования и техники с шумовыми характеристиками, обеспечивающими соблюдение нормативов по шуму на рабочих местах;
- на период вынужденного простоя или технического перерыва двигателя буровой техники и вспомогательных плавсредств будут выключаться;
- все плавсредства и механизмы, участвующие в процессе производства работ, должны находиться в исправном состоянии;
- профилактический ремонт и осмотр буровой техники и вспомогательных плавсредств;
- изыскательские работы должны проводиться строго в пределах отведенного участка, с соблюдением технологии выполнения работ;
- контроль акустического воздействия для установления соответствия уровней звука от источников шума санитарным нормам.

6.3 Мероприятия по охране морских вод

При выполнении инженерно-геологических изысканий на морской акватории предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- оснащение буровых установок на рабочем понтоне поддонами для исключения попадания в воду горюче-смазочных материалов;
- по окончании смены уборка инструмента и вспомогательного оборудования на понтоне, вывоз образовавшегося мусора в пластиковых пакетах в места сбора бытовых отходов в районе проживания экспедиционного состава;

- организация сбора льяльных и отходов на рабочих катерах в специально предназначенные для этих целей резервуары, емкости и контейнеры с последующей передачей их на плавсборщики для транспортировки к местам обезвреживания, утилизации и захоронения;
- проведение периодического производственного экологического контроля за производством буровых работ;
- соблюдение режима ведения хозяйственной деятельности в водоохранной и санитарно-защитной зонах морской акватории.

6.4 Мероприятия по обращению с отходами

За отходами, временно хранящимися на плавсредствах в зоне проведения изыскательских работ, следует проводить визуальный контроль и соблюдать санитарные нормы и правила в соответствии с инструкцией «Порядок сбора, хранения и транспортировки отходов».

6.5 Мероприятия по охране морских биологических ресурсов

6.5.1 Мероприятия по компенсации ущерба водным биоресурсам

Основным мероприятием по охране водных биоресурсов является использование технологии работ, обеспечивающей отсутствие сбросов в море каких-либо загрязнённых производственных стоков или других вредных веществ.

Наряду с экологически грамотными проектными решениями, в качестве предупредительных мер, дающих наибольший экологический эффект, служат четко организованные процессы эксплуатации и технического обслуживания используемого оборудования на судне. С этой целью:

- для всех производственных установок и систем разрабатываются планы проверок по обеспечению соблюдения природоохранных требований: до начала инженерных изысканий организуется экологическое обучение и инструктаж обслуживающего персонала.

6.5.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия на морских млекопитающих и птиц

Основными источниками воздействия на морских млекопитающих и птиц в период проведения инженерно-геологических изысканий являются:

- столкновение с судами, физическое присутствие морских судов, наличие в воде якорь-цепей, тросов, сейсмоков;
- воздействие шума, вызванное передвижением судов;

Столкновение

Риски столкновения судов с морскими млекопитающими могут быть значительно снижены за счет введения особых правил, регламентирующих движения задействованных вспомогательных судов.

Риск столкновения планируется снизить при соблюдении следующих мер:

- контроль маршрута передвижения судов;
- ограничение скорости движения судов;
- использование услуг наблюдателей за морскими млекопитающими и птицами.

Контроль маршрута передвижения судов

С целью уменьшения негативного воздействия на морских млекопитающих и птиц, в процессе работ будут выполняться следующие мероприятия:

- для судов, занятых на работах по инженерно-геологическим изысканиям, выделяются соответствующие коридоры. Все суда обязаны держаться указанных коридоров, за исключением случаев, когда это необходимо из соображений безопасности, по иным неотложным причинам и по специальному разрешению.

Ограничение скорости движения судов

С целью уменьшения негативного воздействия на морских млекопитающих и птиц, в процессе работ будут выполняться следующие мероприятия:

- устанавливаются следующие ограничения по скорости передвижения судов;
- следует избегать резких изменений скорости и курса;
- нетранзитные суда, движущиеся со скоростью менее 5 узлов, сохраняют свое направление курса и скорость, за исключением случаев, когда существует неизбежный риск столкновения. Если же такая вероятность присутствует, суда должны прекратить движение (если это позволяют правила безопасности судоходства) до тех пор, пока не будет установлено, что угроза столкновения миновала.

Использование услуг наблюдателей за морскими млекопитающими и птицами

С целью уменьшения негативного воздействия на морских млекопитающих и птиц, в процессе работ будут выполняться следующие мероприятия:

- визуальное наблюдение за морскими млекопитающими и птицами по курсу движения будет проводиться в течение всего времени работы (движения) судна;
- всем членам экипажа предписывается следить за появлением морских млекопитающих вне зависимости от того, находится ли специальный наблюдатель на дежурном посту или нет;

Шумы

Конкретные меры снижения воздействия шумов на морских млекопитающих, встречающихся в зоне проведения работ по проекту, будут включать следующее:

- персонал обязан использовать оборудование и технологии, минимизирующие уровень шума. Возможные меры по минимизации уровня шума включают использование специальных ограждений, глушителей, шумоизолирующих корпусов, регулируемых винтов и приводов, а также защитных кожухов на винтах вместе с минимальным использованием подруливающих устройств.
- операторы шумного оборудования, где возможно, будут выводить их на рабочий режим постепенно, аналогично тому, как действуют операторы сейсморазведки, используя правила «мягкого запуска». Для этого работа будет начинаться на пониженной скорости или мощности и их уровень будет постепенно увеличиваться, а темп проведения повторяющихся действий также наращиваться постепенно. Персоналу, выполняющему шумные операции, следует наблюдать за водами вокруг места работ и если в пределах 50 м от места их проведения будут замечены морские млекопитающие, работы будут приостанавливаться до тех пор, пока те не уйдут.
- наблюдатели за морскими млекопитающими будут наблюдать за участком вокруг судна в течение 30 минут до начала работ, которые потенциально могут вызвать воздействие.

6.6 Мероприятия по снижению риска, предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций

Ниже рассматриваются основные мероприятия по снижению риска, предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций связанных с разливами нефтепродуктов.

Предупреждение инцидента с плавсредством (столкновение, поломка):

- все плавсредства имеют средства радиосвязи, средства навигации;
- плавсредства проходят периодическую профилактику и техобслуживание;
- работы выполняются только в благоприятных погодных условиях;
- действия согласно «Международных правил предупреждения столкновения судов в море» (МППСС-72).

Предупреждение аварий при шторме:

- капитан плавсредства должен составлять план мероприятий с указанием критериев опасных и особо опасных значений гидрометеорологических показателей в процессе работы судна на профиле, возможных неблагоприятных последствий для судна и оборудования, а также принимаемых мер после получения штормового предупреждения от прогностических служб;
- на судах должен быть неприкосновенный запас (НЗ) продуктов и питьевой воды, объем НЗ определяется исходя из конкретных условий, но должен быть не менее семи суток;
- при получении предупреждения о приближении тайфуна или глубокого циклона, могущего вызвать опасные или особо опасные значения гидрометеорологических

показателей для судов, необходимо получить информацию о его эпицентре и пути перемещения;

- в аварийных ситуациях необходимо действовать согласно расписанию по тревогам и предпринимать необходимые меры по ликвидации аварийной ситуации и действовать в соответствии портовыми правилами (Приказ №10);
- до наступления периода образования и дрейфа ледовых полей, суда должны быть выведены из опасного района.

Предупреждение разлива топлива при бункеровке:

- наличие специальных детальных инструкций по приему/выдаче топлива и руководство этим видом работ компетентными специалистами назначенными приказами капитанов судов;
- периодические проверки, профилактическое обслуживание и испытание топливоперекачивающих шлангов и отсекательных клапанов на судах, согласно инструкциям по эксплуатации;
- наличие постоянной двусторонней связи между судами при приеме/выдаче топлива;
- проведение перекачек топлива в светлое время суток, в благоприятных погодных условиях и спокойном море.

Возможные осложнениях по разрезу скважин при бурении:

Осложнения в бурении обычно связывают с изменением состояния скважины (обвалы стенок, пучение пород, прихваты инструмента, образование желобов в скважине и др.).

- оставление в скважине бурильных колонн или их частей из-за поломок в теле или в соединительных элементах бурильных, ведущих и утяжеленных труб; падение в скважину элементов бурильных колонн; нередки случаи аварий с колоннами бурильных труб как следствие ликвидации аварий других видов, например, прихватов);
- с буровыми коронками и долотами (прижоги или оставление в скважине коронок, долот);
- падение посторонних предметов в скважину;
- оставление керна в скважине.

7 Предложения к программе экологического контроля и мониторинга

Производственный экологический контроль, в соответствии со статьей 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды», осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды.

Цели экологического контроля и мониторинга:

- получение информации о состоянии и загрязнении окружающей среды при проведении работ для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды и предотвращению негативного воздействия на неё;
- контроль соответствия состояния компонентов природной среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам;

Основные задачи ПЭК:

- наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе инженерно-геологических изысканий;
- прогноз изменения состояния окружающей среды;
- подготовка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Организация и осуществление экологического контроля и мониторинга в части проведения эколого-аналитических (инструментальных) измерений входит в сферу государственного регулирования обеспечения единства измерений, что определяет необходимость соблюдения установленных требований системы единства измерений. В связи с этим лаборатории, осуществляющие экологический контроль (мониторинг), должны быть аккредитованы на проведение необходимых измерений.

7.1 Контроль за выбросами в атмосферу

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ разработан в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), 2012 г. с использованием программы «ПДВ-Эколог» и представлен в Приложении Ж.

В связи с тем, что все источники выбросов загрязняющих веществ при проведении инженерно-геологических изысканий являются неорганизованными контроль будет осуществляться расчетными методами службой охраны окружающей среды организации выполняющей изыскательские работы.

7.2 Контроль за физическими факторами (уровень шума)

Контроль акустического воздействия необходимо проводить для установления соответствия уровней звука от источников шума санитарным нормам.

Расположение пунктов инструментального контроля. Контроль осуществляется в 4-ех точках, располагающихся на границе жилой застройки и представленных на ситуационном плане, Приложение К.

Периодичность проведения измерений. Периодичность осуществления контроля атмосферного воздуха по фактору шума - 1 раз в квартал (2 раза за время проведения инженерно-геологических изысканий).

Определяемые параметры. В ходе проведения контроля атмосферного воздуха по физическим факторам определяются:

- эквивалентный уровень звука;
- максимальный уровень звука;
- характер шума (постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный).

Одновременно с измерением шума необходимо фиксировать следующие параметры:

- скорость ветра;
- погодные условия.

Методика проведения наблюдений. Исследования на селитебной территории не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра. При проведении наблюдений следует руководствоваться нормативными документами:

- СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки;
- ГОСТ 23337-78. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий (с Изменением № 1);
- МУК 4.3.2194-07. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.

Мониторинг должен осуществляться аккредитованной лабораторией (инструментальный метод исследований), а так же специализированной организацией (расчетный метод исследований).

7.3 Проведение производственного экологического контроля за состоянием морской среды

Ежедневный контроль за исправной работой буровых установок и поддержание необходимой чистоты на понтоне осуществляет буровой мастер дежурной смены, периодический – начальник экспедиции.

За состоянием морской акватории в районе проведения изысканий наблюдает капитан рабочего катера для раннего выявления и предупреждения разливов нефтепродуктов, повышенного замутнения вод, попадания в воду элементов оборудования или мусора.

Проводимые синхронно наблюдения инженерно-экологических изысканий на морской акватории в рамках данного проекта могут быть использованы для оценки влияния буровых работ на качество поверхностных вод в месте их проведения в сравнении с фоновыми показателями.

Помимо визуального контроля предполагается организовать 1 раз в два месяца отбор проб морской воды с поверхностного и придонного горизонтов в 3-х точках по окружности 250 метровой зоны от работающего понтона. Контролируемые показатели в пробах воды: взвешенные вещества, нефтепродукты, растворённые металлы.

7.4 Контроль за обращением с отходами

Контроль за обращением с отходами предназначен для оценки процессов обращения с отходами на предмет их соответствия установленным экологическим, санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды и определяется основными положениями Федеральных законов РФ: № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды», № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

В соответствии со ст. 26 Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998г. «Об отходах производства и потребления» юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, организуют и осуществляют производственный контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами. Также при выполнении комплексных изысканий на отведенной акватории моря в дополнение к соблюдению природоохранных требований РФ должны соблюдаться международные требования Конвенции по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ 73/78.

Контроль обращения с отходами на объекте осуществляется в отношении следующих основных значимых аспектов деятельности по обращению с отходами:

- наличие и актуальность разрешительных документов на образование отходов;
- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в ПНООЛР;
- наличие и актуальность паспортов отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;

- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

В ходе контроля проверяются все виды деятельности по безопасному обращению с отходами в целях снижения вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, а именно:

- сбор отходов (сбор отходов по видам в маркированные мусороприемники);
- накопление отходов (складирование по классам опасности отходов в специально предусмотренных местах);
- обезвреживание отходов (передача для обработки/обеззараживания отходов специализированным организациям);
- транспортирование отходов;
- размещение отходов (в части хранения) в специально отведенных местах, предусмотренных Программой, до момента транспортирования и передачи их для переработки или обезвреживания на специализированные предприятия.

Деятельность, связанная с образованием отходов должна предусматривать наличие специально отведенных мест для временного накопления (при необходимости хранения) отходов.

Временное накопление каждого вида отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств, степени опасности для здоровья населения и окружающей среды.

Требование к обустройству мест временного накопления (хранения) отходов определяются статьями 10, 11 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ст. 22 Федерального закона № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», проектом нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, правилами пожарной безопасности РФ, СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», а также с учетом требований международной Конвенции по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ 73/78.

Контроль в области обращения с отходами предусматривает учет количества отходов производства и потребления в зависимости от классификации по классу опасности с формированием необходимой природоохранной документации и оценку соблюдения нормативных требований в области обращения с отходами.

Результаты мониторинга используются в целях формирования необходимой ежеквартальной отчетности.

Определение типа, класса опасности и количества отходов осуществляется по мере их образования и накопления.

Контроль осуществляется в местах, на которых образуются отходы, а также в местах их временного хранения (накопления) отходов.

Производственный контроль за временным накоплением и транспортировкой отходов предусматривает контроль за организацией накопления отходов, включает:

- контроль за своевременным вывозом отходов (1 раз в неделю);
- визуальный контроль за состоянием мест временного накопления (1 раз в месяц):

контролю подвергаются места накопления отходов на территории объекта, их границы (площадь, объемы), обустройство, предельное количество временного накопления отходов в соответствии с выданными разрешениями, сроки и способы их накопления;

- контроль за накоплением отходов в соответствии с нормами предельного накопления (1 раз в неделю);
- ведение отчетности в области обращения с отходами, осуществление первичного учета образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам, а также размещенных отходов (ежедневно);
- осуществление контроля за передачей отходов для транспортировки, размещения, использования, обезвреживания сторонним организациям, документами контроля передачи отходов другим организациям являются документы, свидетельствующие о состоявшейся передаче отходов (1 раз в квартал).

8 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Взимание платы за загрязнение окружающей природной среды регламентируют ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. и Постановление Правительства РФ «Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов и другие виды воздействия» № 632 от 28.08.1992 г.

Платежи за загрязнение окружающей природной среды включают в себя плату за загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ и за размещение отходов.

8.1 Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха при проведении инженерно-геологических изысканий представлен в таблице 8.1.

Таблица 8.1- Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество	$M_{i\text{ атм}}$ т	$H_{\text{нi атм}}$ руб/т	Кпл.	$K_{\text{з атм}}$	$C_{\text{нi атм}} = K_{\text{пл.}} * H_{\text{нi атм}} * K_{\text{з атм}}$ руб/т	$C_{\text{нi атм}} * M_{i\text{ атм}}$ руб
Азота диоксид	4,7072	52	2,45	1,4	178,36	839,58
Азота оксид	0,7649	35	2,45	1,4	120,05	91,83
Сажа	0,352	80	1,98	1,4	221,76	78,06
Сера диоксид	0,676	21	1,98	1,4	58,212	39,35
Углерод оксид	3,964	0,6	2,45	1,4	2,058	8,16
Бенз/а/пирен	0,000008	2049801	2,45	1,4	7030817,43	56,25
Формальдегид	0,0778	683	2,45	1,4	2342,69	182,26
Керосин	1,908	2,5	2,45	1,4	8,575	16,36
всего						1 311,84

С учетом коэффициента районов Севера = 2, плата за загрязнение атмосферного воздуха составит 2623,68 руб.

8.2 Расчет платы за размещение отходов

Количество отходов, которое предназначено для захоронения, в силу невозможности их повторного использования, за период проведения инженерно-геологических изысканий составляет - 9,93 т.

Расчет платы за размещение отходов на полигоне представлен в таблице 8.2. Передача отходов другим предприятиям для переработки и обезвреживания осуществляется на основе взаимных договоров, на платной основе и в расчете платы не учитывается.

Нормативы платы за размещение отходов производства и потребления применяются с использованием следующих коэффициентов:

- K_3 – коэффициент экологической ситуации;

- $K_{и}$ – коэффициент инфляции;
- $K_{доп}$ – дополнительный коэффициент 2 для районов Крайнего Севера;

Размер платы за размещение отходов в ценах 2015 г. составляет 16955,07 руб.

Таблица 8.2- Расчет платы за размещение отходов на полигонах

Наименование отходов	Класс опасности	Норматив платы, руб./т	$K_{и}$	$K_{э}$	$K_{доп}$	Кол-во отходов, т	Плата за размещение отходов, руб.
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	3	497	2,45	1,4	2	0,02	68,19
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	248,4				0,50	852,01
Отходы (осадки) из выгребных ям	4	248,4				9,10	15506,62
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	248,4				0,30	511,21
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	248,4				0,01	17,04
Итого:							16955,07

**ПРИЛОЖЕНИЕ А Свидетельство о допуске АО
«ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ» № 01-И-№0128-3 от 18.10.2011 г.**

Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской
отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)
105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 18, <http://www.oaiis.ru>
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009

г. Москва

«18» октября 2011 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ 01-И-№0128-3

Выдано члену саморегулируемой организации: Открытое
акционерное общество «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ» по проектированию,
изысканиям и научным исследованиям в области морского транспорта
(полное и сокращенное наименование юридического лица, фамилия, имя отчество индивидуального предпринимателя,
(ОАО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ»)
место жительства, дата рождения индивидуального предпринимателя)
ОГРН 1027802723739 ИНН 7805018067

РФ, 198035, г. Санкт-Петербург, Межевой канал, д. 3, кор. 2
(адрес местонахождения организации)

Основание выдачи Свидетельства: решение Координационного совета «АИИС»
(Протокол № 82 от 18.10.2011 г.)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «18» октября 2011 г.

Свидетельство без Приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного 01-И-№0128-2 от 07 февраля 2011 г.

Президент Координационного совета



М. И. Богданов

Исполнительный директор

А. В. Матросова

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 0128-3- 18102011



ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от «18» октября 2011 г. № 01-И-№0128-3

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве» Открытое акционерное общество «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ» по проектированию, изысканиям и научным исследованиям в области морского транспорта имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	<p>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</p> <p>1.1. Создание опорных геодезических сетей</p> <p>1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами</p> <p>1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений</p> <p>1.4. Трассирование линейных объектов</p> <p>1.5. Инженерно-гидрографические работы</p> <p>1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений</p>
2.	<p>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</p> <p>2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000</p> <p>2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод</p> <p>2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории</p> <p>2.4. Гидрогеологические исследования</p> <p>2.5. Инженерно-геофизические исследования</p> <p>2.6. Инженерно-геокриологические исследования</p> <p>2.7. Сейсмологические и сеймотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование</p>
3.	<p>3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий</p> <p>3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов</p> <p>3.2. Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик</p> <p>3.3. Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов</p> <p>3.4. Исследования ледового режима водных объектов</p>
4.	<p>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</p> <p>4.1. Инженерно-экологическая съемка территории</p> <p>4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения</p> <p>4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды</p> <p>4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории</p> <p>4.5*. Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территорий</p>

Регистрационный номер: АИС И- 01- 0128-3- 18102011

см. на обороте

ПРОШТО, ПРОНУМЕРАВАНО И СКРЕПЛЕНО
ПЕЧАТЬЮ 2 (два) ЛИСТА

Исполнительный директор «АНИС»

А.В. МАТРОСОВА

5.	<p>5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий. (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)</p> <p>5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов</p> <p>5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай</p> <p>5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования</p> <p>5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой</p> <p>5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений</p> <p>5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий</p>
6.	<p>6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений</p>

*Данный вид работ требует получения свидетельства о допуске к работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства, в случае выполнения таких работ на объектах, указанных в статье 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

X X X X X X X X X X X X X X X X X X X вправе заключать договор
(полное наименование члена саморегулируемой организации)

по осуществлению организации работ X X X X X X X X X X X X X X X X X, стоимость
(наименование вида работ)

которых по одному договору не превышает (составляет) X X X X X X X X X X X X X X X
(стоимость работ)

Президент Координационного совета



М. И. Богданов

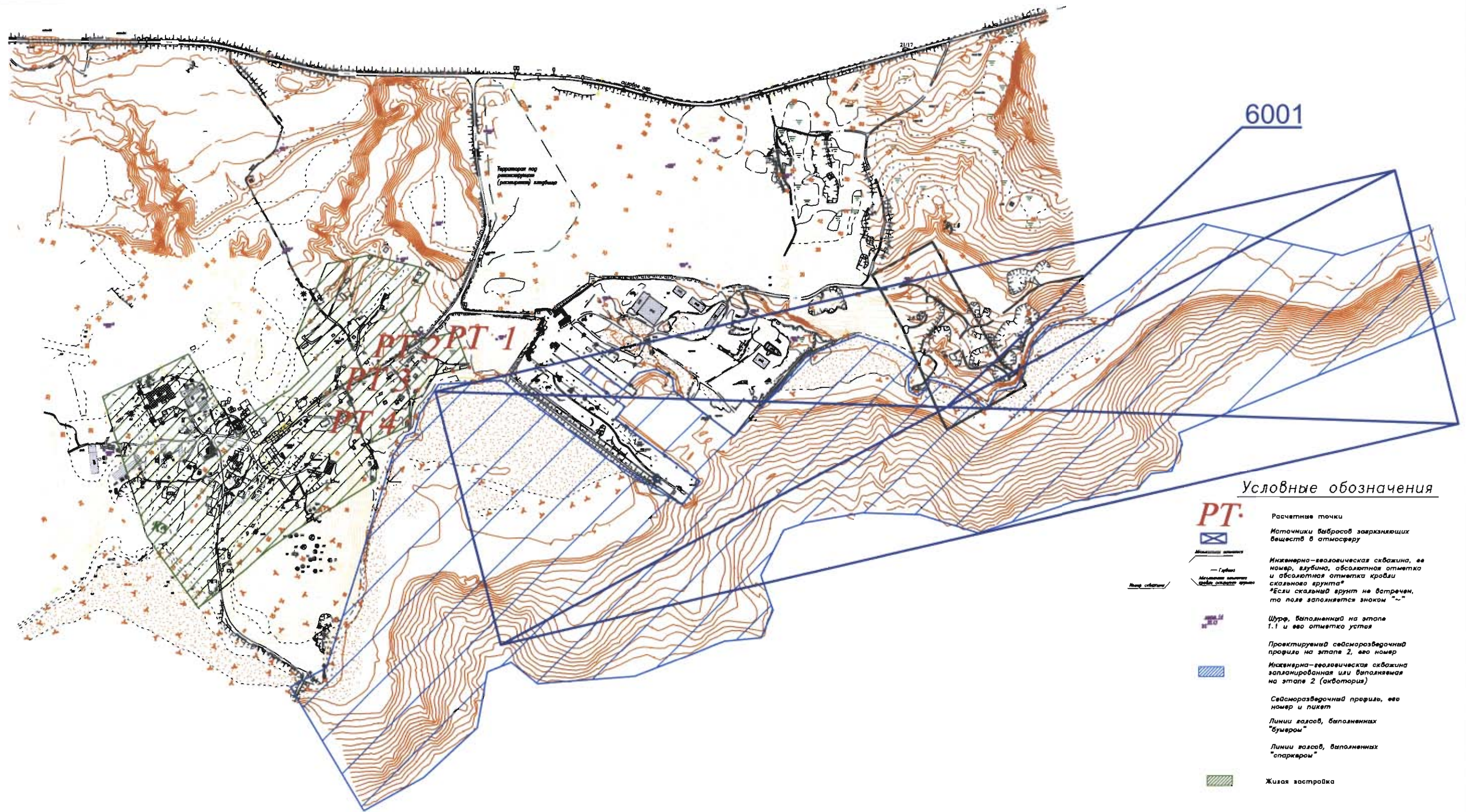
Исполнительный директор

А. В. Матросова

Регистрационный номер: АНИС И- 01- 0128-3- 18102011

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Карта-схема

Карта-схема района проведения работ



Условные обозначения

РТ.

Расчетные точки

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

— Глубина

Инженерно-геологическая скважина, ее номер, глубина, абсолютная отметка и абсолютная отметка кровли скважинного грунта
*Если скважинный грунт не встречен, то поле заполняется знаком "X"

Шурф, выполненный на этапе 1.1 и его отметка устья

Проектируемый сейсмоинженерный профиль на этапе 2, его номер

Инженерно-геологическая скважина запланированная или выполняемая на этапе 2 (акватория)

Сейсмоинженерный профиль, его номер и пикет

Линии вала, выполненных "буфером"

Линии вала, выполненных "спаркером"

Жилая застройка

М 1:10 000

ПРИЛОЖЕНИЕ В Фоновые концентрации загрязняющих веществ

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МУРМАНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

(ФГБУ «Мурманское УГМС»)
ул. Шмидта, 23, г. Мурманск, 183038
Телефон: (815-2) 47-25-49
Факс: (815-2) 47-24-06
E-mail: leader@kolgimet.ru

ОКПО 02572737, ОГРН 1025100851522
ИНН/КПП 5191501269/519001001

07.07.2015 № 50/3869

На № 458 от 01.07.2015г.

Генеральному директору
ООО «ЦЭИ»

Г.И. Болотникову

Направляю значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, рассчитанные по результатам наблюдений, для инженерных изысканий по объекту: «Центр строительства морских сооружений (ЦСКМС)» в районе с. Белокаменка .

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

И.о. начальника
ФГБУ «Мурманское УГМС»

О.М. Чаус

Короткова Т.Д.
8(8152)45-99-10

**ФГБУ «МУРМАНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе (Сф)

Населенный пункт **с. Белокаменка, ЗАТО Александровск** область Мурманская, РФ

Организация, запрашивающая фон **ООО «ЦГЭИ»**

В целях **инженерные изыскания**

Для объекта **Центр строительства морских сооружений (ЦСКМС)**

расположенного **с. Белокаменка, ЗАТО Александровск, северная часть Кольского залива Баренцева моря**

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха»

Фон определен с учетом вклада выбросов предприятия **нет** (да, нет)

Фоновые концентрации (мг/м³) для **взвешенных веществ**
(наименование вещества)

Концентрация	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Скорость ветра, м/с	0-2				
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

Фоновые концентрации (мг/м³) для **диоксида серы**
(наименование вещества)

Концентрация	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
Скорость ветра, м/с	0-2				
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

Фоновые концентрации (мг/м³) для **оксида углерода**
(наименование вещества)

Концентрация	2	2	2	2	2
Скорость ветра, м/с	0-2				
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

Фоновые концентрации (мг/м³) для **диоксида азота**
(наименование вещества)

Концентрация	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03
Скорость ветра, м/с	0-2				
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

Фоновые концентрации действительны на период с 2015 по 2019 гг. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/ объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

И.о. начальника

О.М. Чаус



ПРИЛОЖЕНИЕ Г Таблица параметров

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии выброса)	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья тоубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадки по источни- ку, м	Наименование газоочистных установок	Кэфф. обеспеч. газоочи- стой, %	Ср.эфф. степ. очистки /максим. степ. очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		Номер и наименование	К-во, шт							К-во часов работы в год	Скорость м/с	Объем на 1 трубу м ³ /с	Температу- ра гр С	X1	Y1	X2					Y2	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Площадка:																								
Инженерно-геологические изыскания	Технические средства	двигатели	4	2208	неорг. ист	1	6001	1	2,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	1446078,00	655748,00	1448773,00	656329,00	681,0000000	-	100,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,7430800	4,707200
																				100,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1207500	0,764900
																				100,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0556500	0,352000
																				100,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид)	0,1077600	0,676000
																				100,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,6242000	3,964000
																				100,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000012	0,000008
																				100,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0125500	0,077800
																				100,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,3023200	1,908000

ПРИЛОЖЕНИЕ Д Исходные данные и расчет выбросов загрязняющих веществ

Расчёт по программе 'Дизель' (Версия 2.0)

Программа реализует: 'Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2006
 Организация: ОАО "ЛенморНИИпроект" Регистрационный номер: 01-01-0219

Источник выбросов:

Площадка: 1
 Цех: 1
 Источник: 1
 Вариант: 1
 Название: Технические средства

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.6242606	3.964000	0.6242606	3.964000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.7430807	4.707200	0.7430807	4.707200
2732	Керосин	0.3023264	1.908000	0.3023264	1.908000
0328	Углерод чёрный (Сажа)	0.0556539	0.352000	0.0556539	0.352000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1077641	0.676000	0.1077641	0.676000
1325	Формальдегид	0.0125561	0.077800	0.0125561	0.077800
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000001166	0.000007810	0.000001166	0.000007810
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1207506	0.764920	0.1207506	0.764920

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{от}$): 1.556302 [м³/с]

Источники выделения:

№	Название	Синхр.	Название загрязняющего вещества	До газоочистки		После газоочистки		Q _{ог} м3/с
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	Буровой станок ПБУ-2	+	Углерод оксид	0.0954000	0.840000	0.0954000	0.840000	0.279372

			Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1091800	0.963200	0.1091800	0.963200	
			Керосин	0.0477000	0.420000	0.0477000	0.420000	
			Углерод черный (Сажа)	0.0092750	0.084000	0.0092750	0.084000	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0145750	0.126000	0.0145750	0.126000	
			Формальдегид	0.0019875	0.016800	0.0019875	0.016800	
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000172	0.000001540	0.000000172	0.000001540	
			Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0177418	0.156520	0.0177418	0.156520	
2	Буровой станок Вектор ВР-3200	+	Углерод оксид	0.1220000	0.540000	0.1220000	0.540000	0.225172
			Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1396222	0.619200	0.1396222	0.619200	
			Керосин	0.0610000	0.270000	0.0610000	0.270000	
			Углерод черный (Сажа)	0.0118611	0.054000	0.0118611	0.054000	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0186389	0.081000	0.0186389	0.081000	
			Формальдегид	0.0025417	0.010800	0.0025417	0.010800	
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000220	0.000000990	0.000000220	0.000000990	
			Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0226886	0.100620	0.0226886	0.100620	
3	Катер "Моряна"	+	Углерод оксид	0.1029400	0.660000	0.1029400	0.660000	0.237492
			Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1178091	0.756800	0.1178091	0.756800	
			Керосин	0.0514700	0.330000	0.0514700	0.330000	
			Углерод черный (Сажа)	0.0100081	0.066000	0.0100081	0.066000	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0157269	0.099000	0.0157269	0.099000	
			Формальдегид	0.0021446	0.013200	0.0021446	0.013200	
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000186	0.000001210	0.000000186	0.000001210	
			Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0191440	0.122980	0.0191440	0.122980	
4	Судно "Юкон"	+	Углерод оксид	0.3039206	1.924000	0.3039206	1.924000	0.814266
			Азот (IV) оксид	0.3764694	2.368000	0.3764694	2.368000	

			(Азота диоксид)					
			Керосин	0.1421564	0.888000	0.1421564	0.888000	
			Углерод черный (Сажа)	0.0245097	0.148000	0.0245097	0.148000	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0588233	0.370000	0.0588233	0.370000	
			Формальдегид	0.0058823	0.037000	0.0058823	0.037000	
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000588	0.000004070	0.000000588	0.000004070	
			Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0611763	0.384800	0.0611763	0.384800	

ПРИЛОЖЕНИЕ Е Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ и карты рассеивания

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-01-0219, ОАО "ЛенморНИИпроект"

Предприятие номер 3345; 4644 Белокаменка
 Город Мурманск

Вариант исходных данных: 1, Новый вариант исходных данных
Вариант расчета: Новый вариант расчета
Расчет проведен на лето
Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"
Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,1, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	17,4° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-10,4° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	9 м/с

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	6001	Технические средства	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,2	1446078,0	655748,0	1448773,0	656329,0	681,00
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,7430800	4,7072000	1		127,393	11,4	0,5		127,393	11,4	0,5			
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,1207500	0,7649000	1		10,351	11,4	0,5		10,351	11,4	0,5			
0328	Углерод (Сажа)			0,0556500	0,3520000	1		12,721	11,4	0,5		12,721	11,4	0,5			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,1077600	0,6760000	1		7,390	11,4	0,5		7,390	11,4	0,5			
0337	Углерод оксид			0,6242000	3,9640000	1		4,280	11,4	0,5		4,280	11,4	0,5			
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,0000012	0,0000078	1		3,998	11,4	0,5		3,998	11,4	0,5			
1325	Формальдегид			0,0125500	0,0778000	1		8,606	11,4	0,5		8,606	11,4	0,5			
2732	Керосин			0,3023200	1,9080000	1		8,638	11,4	0,5		8,638	11,4	0,5			

Выбросы источников по веществам

Учет:

"% - источник учитывается с исключением из фона;

"+ - источник учитывается без исключения из фона;

"- - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,7430800	1	127,3931	11,40	0,5000	127,3931	11,40	0,5000
Итого:					0,7430800		127,3931			127,3931		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,1207500	1	10,3506	11,40	0,5000	10,3506	11,40	0,5000
Итого:					0,1207500		10,3506			10,3506		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0556500	1	12,7208	11,40	0,5000	12,7208	11,40	0,5000
Итого:					0,0556500		12,7208			12,7208		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,1077600	1	7,3897	11,40	0,5000	7,3897	11,40	0,5000
Итого:					0,1077600		7,3897			7,3897		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,6242000	1	4,2805	11,40	0,5000	4,2805	11,40	0,5000
Итого:					0,6242000		4,2805			4,2805		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)

0	0	6001	3	+	0,0000012	1	3,9980	11,40	0,5000	3,9980	11,40	0,5000
Итого:					0,0000012		3,9980			3,9980		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0125500	1	8,6063	11,40	0,5000	8,6063	11,40	0,5000
Итого:					0,0125500		8,6063			8,6063		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,3023200	1	8,6383	11,40	0,5000	8,6383	11,40	0,5000
Итого:					0,3023200		8,6383			8,6383		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"% - источник учитывается с исключением из фона;

"+ - источник учитывается без исключения из фона;

"- - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0301	0,7430800	1	127,3931	11,40	0,5000	127,3931	11,40	0,5000
0	0	6001	3	+	0330	0,1077600	1	7,3897	11,40	0,5000	7,3897	11,40	0,5000
Итого:						0,8508400		134,7828			134,7828		

Группа суммации: 6204

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0301	0,7430800	1	127,3931	11,40	0,5000	127,3931	11,40	0,5000
0	0	6001	3	+	0330	0,1077600	1	7,3897	11,40	0,5000	7,3897	11,40	0,5000
Итого:						0,8508400		134,7828			134,7828		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУ В	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV))	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет

	оксид)						
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	0,4000000	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	0,1500000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Да	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,0000010	0,0000100	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0500000	0,0500000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	1,2000000	1	Нет	Нет
6009	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		х	у
1	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,04	0,08	0,03	0,03	0,03
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
0337	Углерод оксид	2	2	2	2	2

Перебор метеопараметров при расчете Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)	Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)					
		Х	У	Х	У				
1	Заданная	1445095	656238	1449092	656208	4741	200	200	0

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	1446103,0	656111,00	2	на границе жилой зоны	

2	1446061,0 0	656102,00	2	на границе жилой зоны	
3	1445969,0 0	656053,00	2	на границе жилой зоны	
4	1445943,0 0	655972,00	2	на границе жилой зоны	

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	1446061	656102	2	0,47	103	0,60	0,200	0,200	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,27		57,78				
1	1446103	656111	2	0,47	103	0,60	0,200	0,200	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,27		57,73				
3	1445969	656053	2	0,47	97	0,60	0,200	0,200	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,27		57,62				
4	1445943	655972	2	0,45	91	0,60	0,200	0,200	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,25		55,89				

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	1446061	656102	2	0,02	103	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,02		100,00				
1	1446103	656111	2	0,02	103	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,02		100,00				
3	1445969	656053	2	0,02	97	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,02		100,00				
4	1445943	655972	2	0,02	91	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,02		100,00				

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	1446061	656102	2	0,03	103	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0	0	6001		0,03	100,00				
1	1446103	656111	2	0,03	103	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001		0,03	100,00				
3	1445969	656053	2	0,03	97	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001		0,03	100,00				
4	1445943	655972	2	0,03	91	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001		0,03	100,00				

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	1446061	656102	2	0,08	103	0,60	0,060	0,060	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001		0,02	20,92				
1	1446103	656111	2	0,08	103	0,60	0,060	0,060	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001		0,02	20,89				
3	1445969	656053	2	0,08	97	0,60	0,060	0,060	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001		0,02	20,82				
4	1445943	655972	2	0,07	91	0,60	0,060	0,060	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001		0,01	19,68				

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	1446061	656102	2	0,41	103	0,60	0,400	0,400	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001		9,2e-3	2,25				
1	1446103	656111	2	0,41	103	0,60	0,400	0,400	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001		9,2e-3	2,24				
3	1445969	656053	2	0,41	97	0,60	0,400	0,400	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001		9,1e-3	2,23				
4	1445943	655972	2	0,41	91	0,60	0,400	0,400	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001		8,5e-3	2,08				

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	1446061	656102	2	8,6e-3	103	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001		8,6e-3	100,00				
1	1446103	656111	2	8,6e-3	103	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001		8,6e-3	100,00				
3	1445969	656053	2	8,5e-3	97	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001		8,5e-3	100,00				
4	1445943	655972	2	8,0e-3	91	0,60	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6001 8,0e-3 100,00

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	1446061	656102	2	0,02	103	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,02		100,00				
1	1446103	656111	2	0,02	103	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,02		100,00				
3	1445969	656053	2	0,02	97	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,02		100,00				
4	1445943	655972	2	0,02	91	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,02		100,00				

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	1446061	656102	2	0,02	103	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,02		100,00				
1	1446103	656111	2	0,02	103	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,02		100,00				
3	1445969	656053	2	0,02	97	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,02		100,00				
4	1445943	655972	2	0,02	91	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,02		100,00				

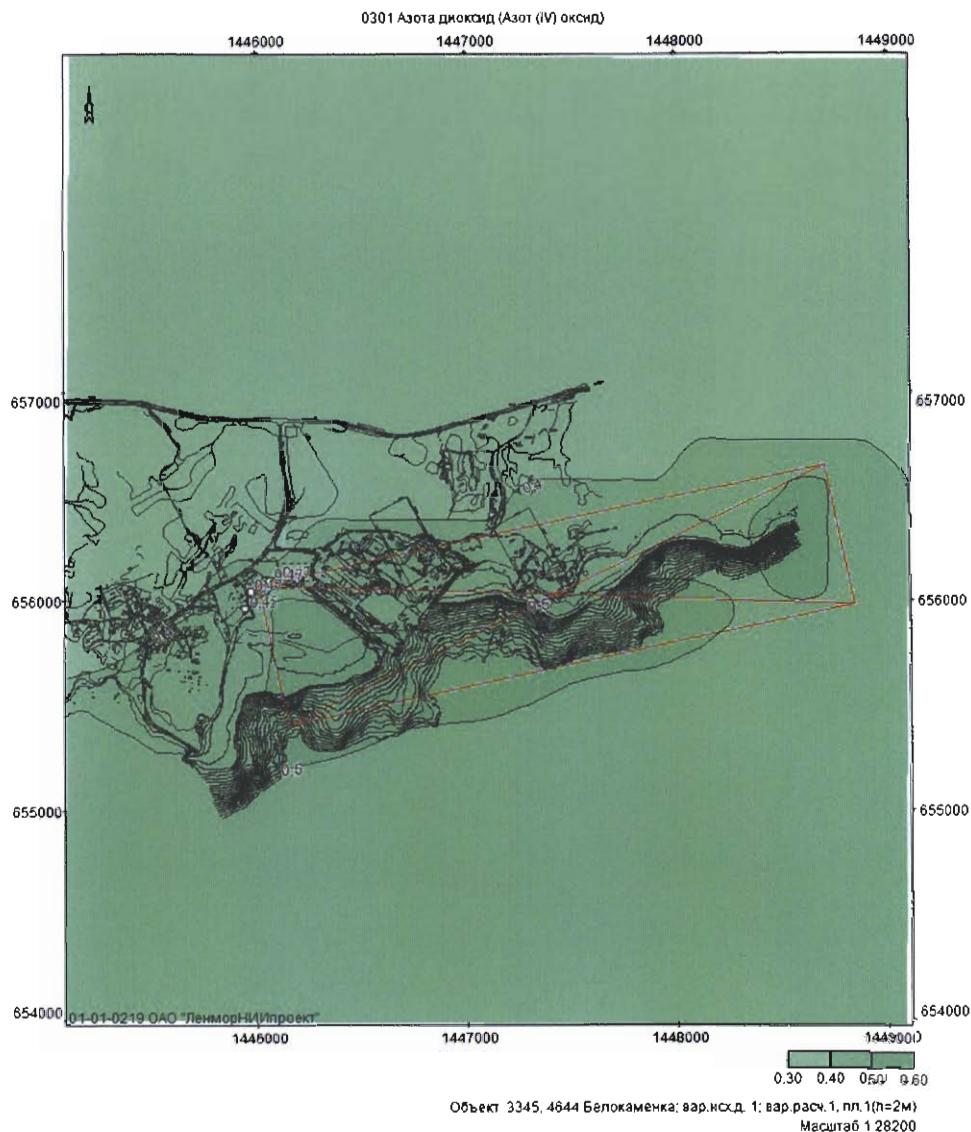
Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

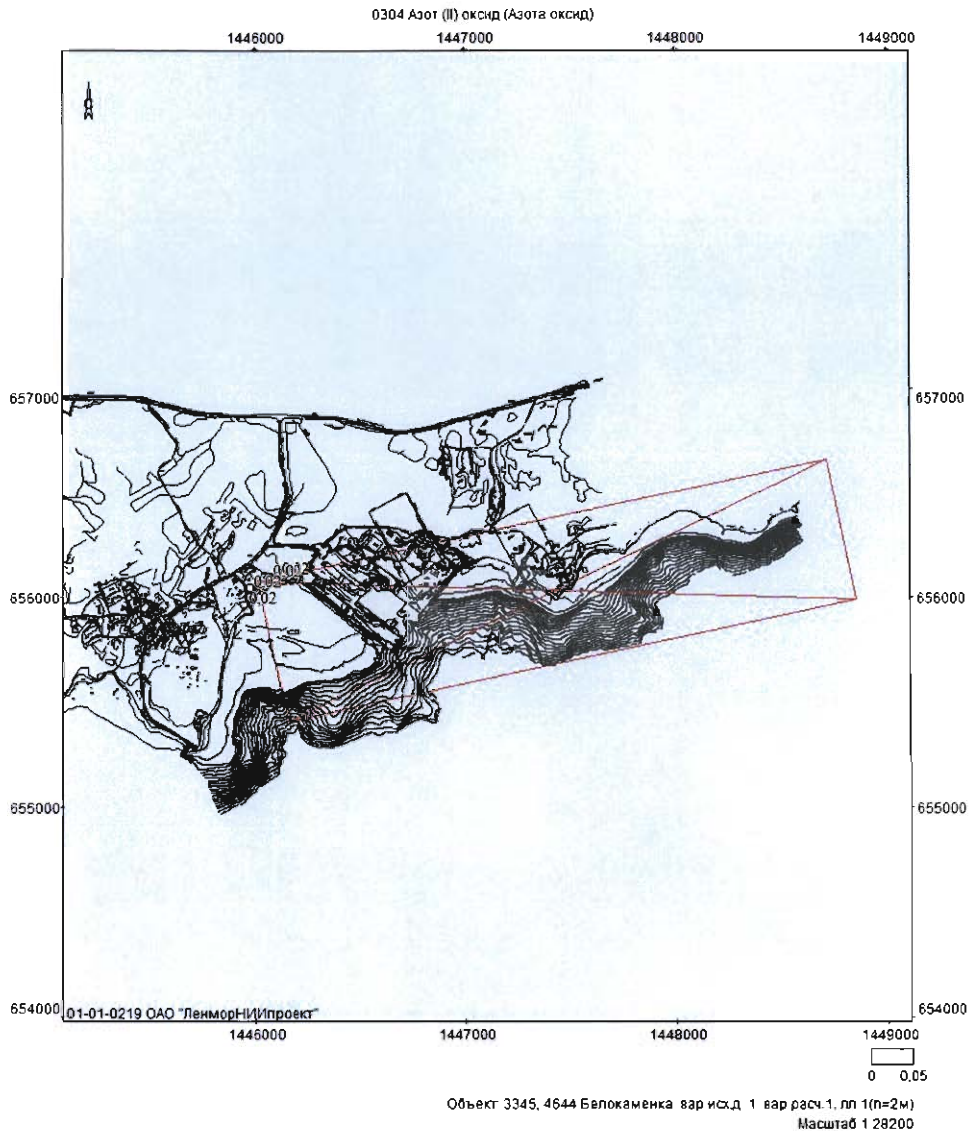
№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	1446061	656102	2	0,29	103	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,29		100,00				
1	1446103	656111	2	0,29	103	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,29		100,00				
3	1445969	656053	2	0,29	97	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,29		100,00				
4	1445943	655972	2	0,27	91	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,27		100,00				

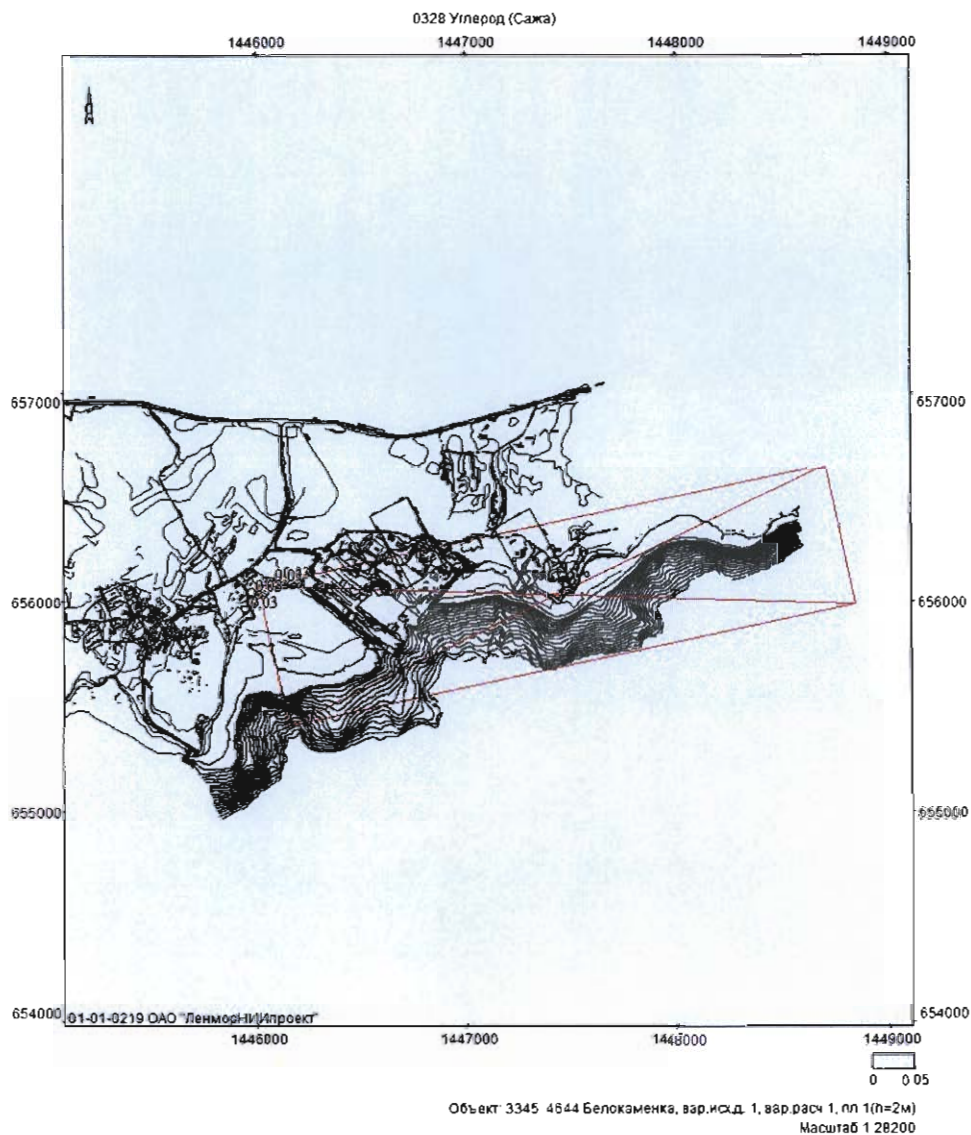
Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	1446061	656102	2	0,18	103	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

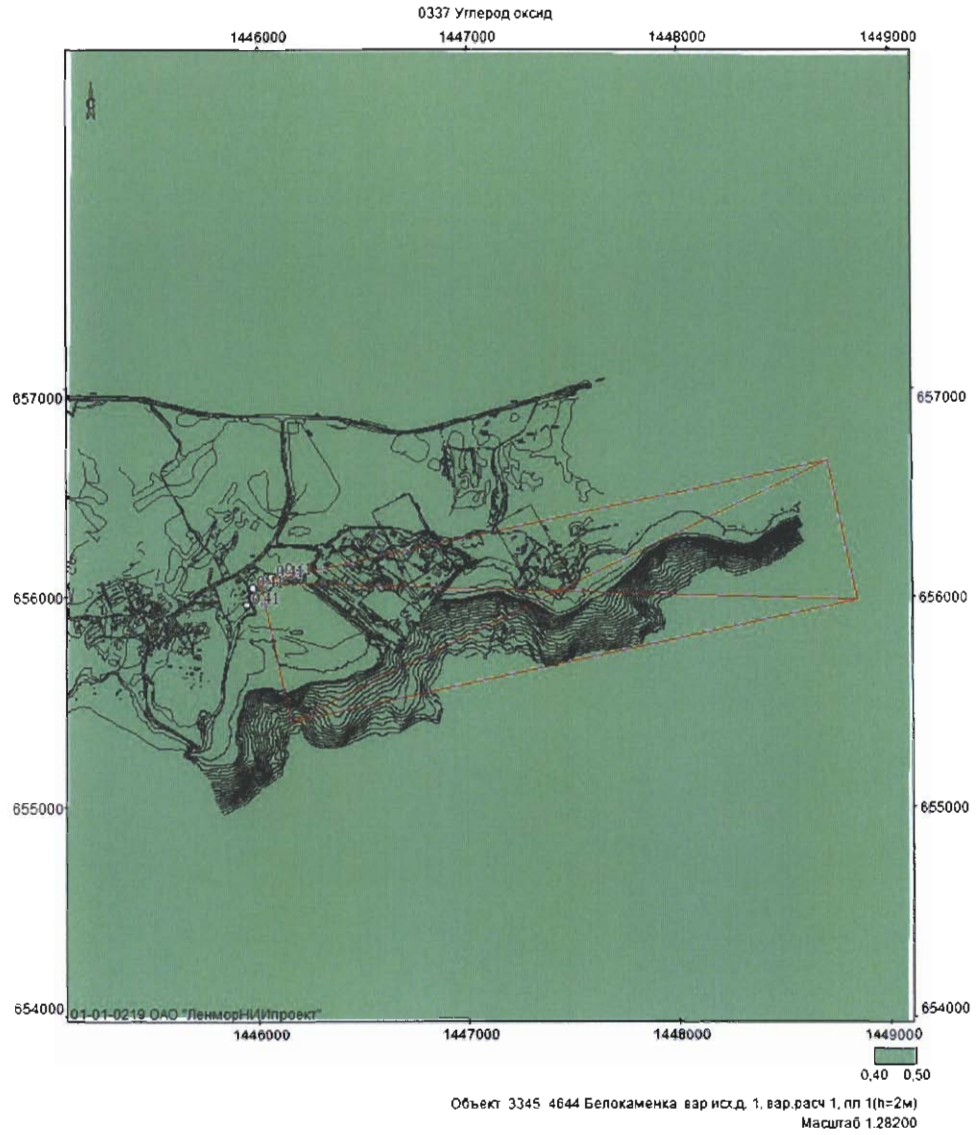
0	0	6001		0,18	100,00				
1	1446103	656111	2	0,18	103	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	6001		0,18	100,00				
3	1445969	656053	2	0,18	97	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	6001		0,18	100,00				
4	1445943	655972	2	0,17	91	0,60	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	6001		0,17	100,00				

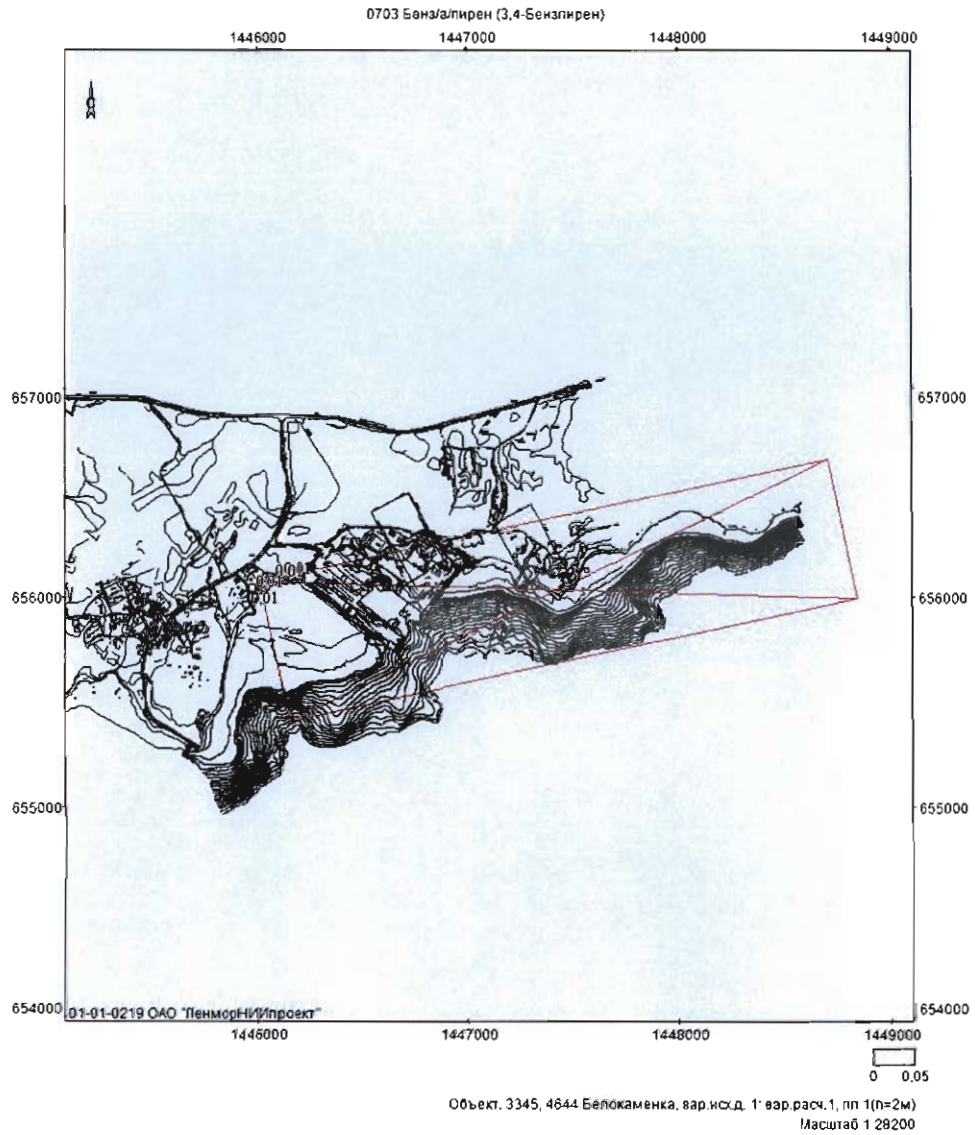


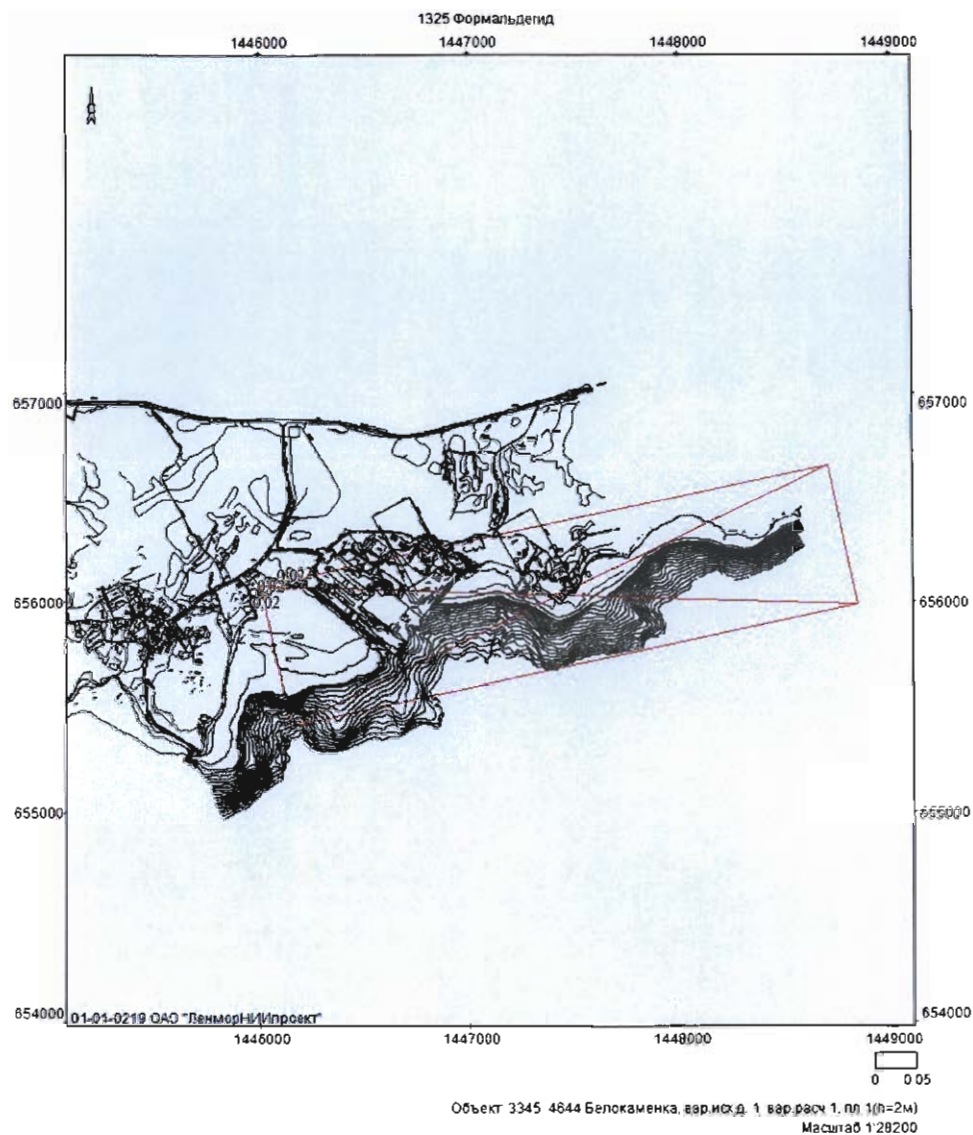


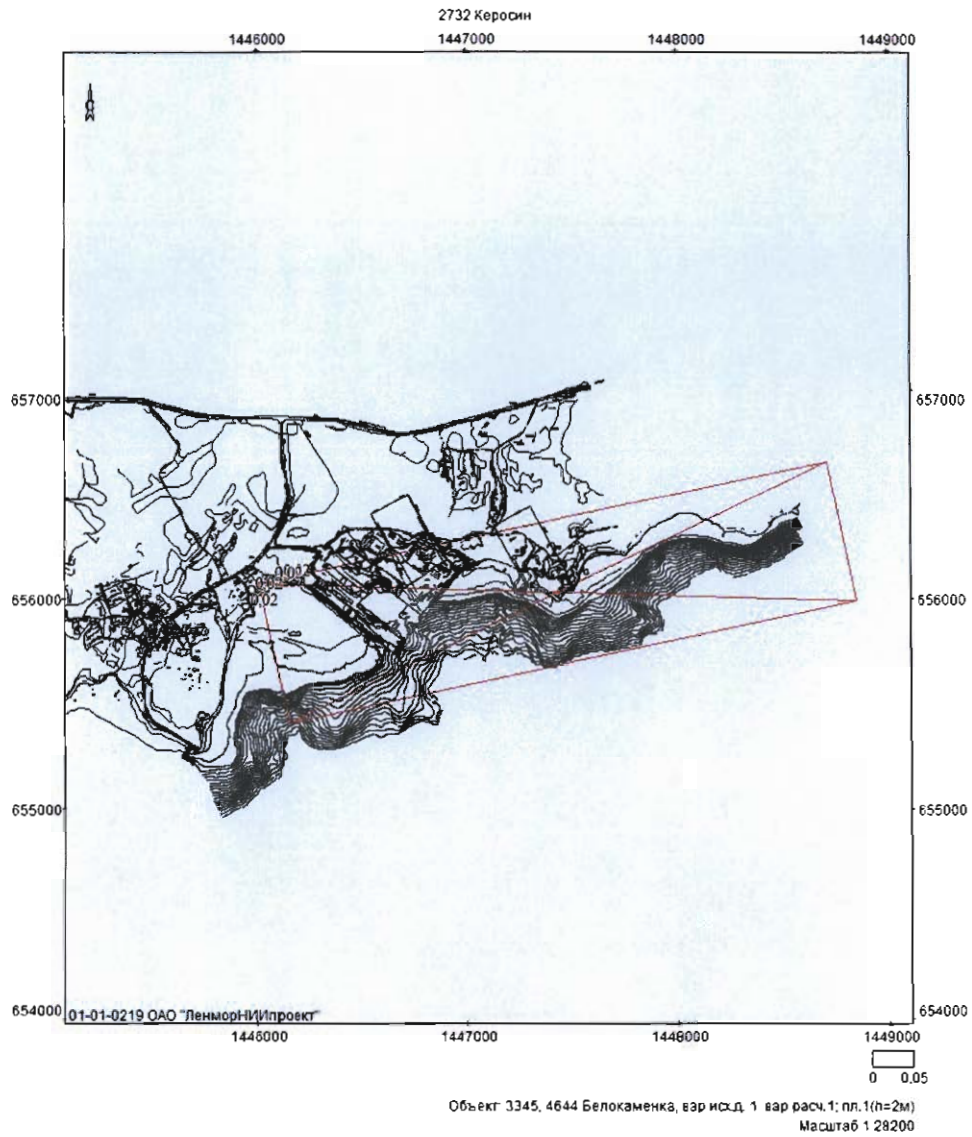


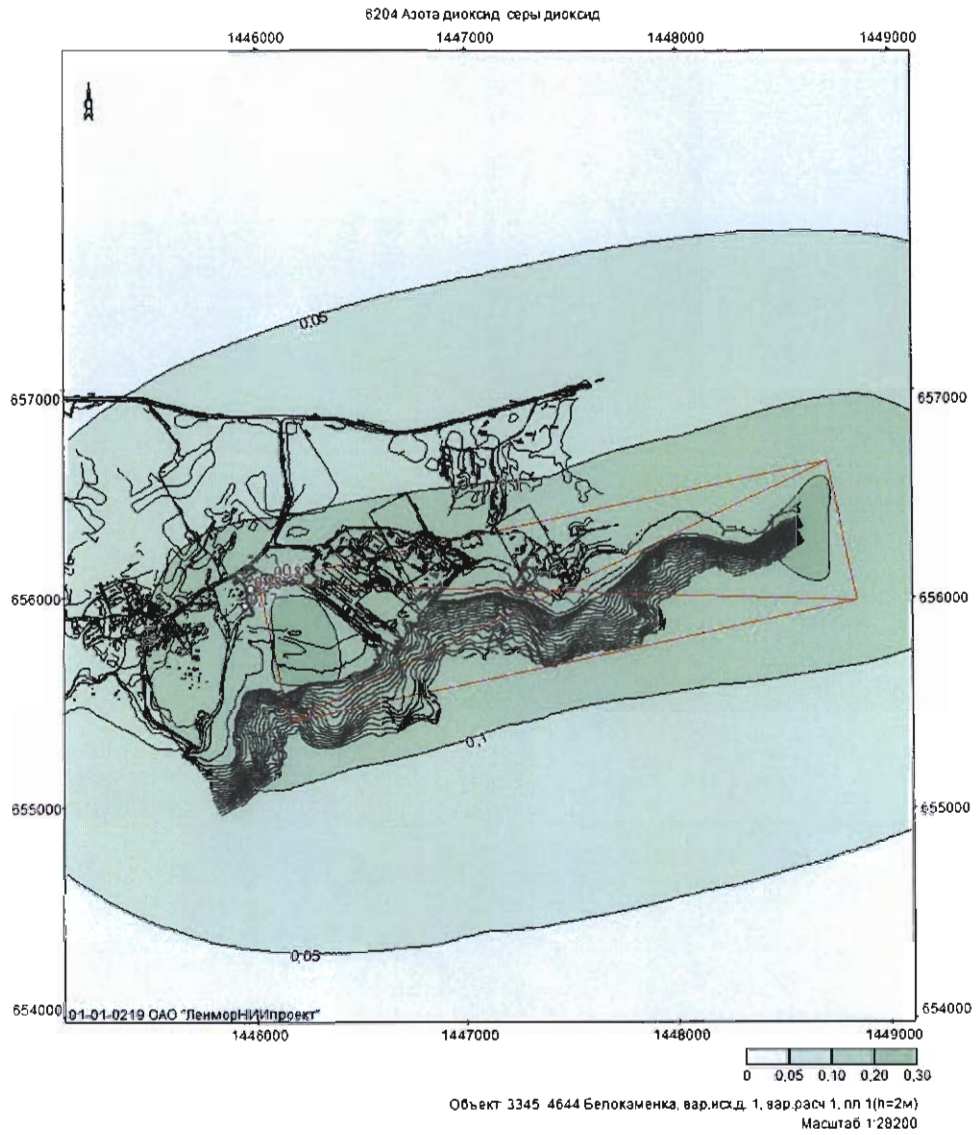












ПРИЛОЖЕНИЕ Ж План-график контроля нормативов выбросов на источниках выброса

План-график контроля нормативов выбросов на источниках выброса

Цех		Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Наименование		Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Площадка: 0							
1	Инженерно-геологические изыскания	6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,7430800	Служба охраны окружающей среды организации выполняющей изыскательские работы	«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), 2012 г.
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1207500		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0556500		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1077600		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6242000		
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000012		
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0125500		
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3023200		

ПРИЛОЖЕНИЕ И Справки уполномоченных организаций



КОМИТЕТ ПО КУЛЬТУРЕ И ИСКУССТВУ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. С.Перовской, д. 3, г. Мурманск, 183038, тел. (8152) 48-63-19, факс (8152) 25-30-66, E-mail: kultura@com.mels.ru
ОКПО 00099553, ОГРН 1025100839576, ИНН/КПП 5190109651/519001001

03.11.2015 г. № 12-05/3401-ЦА
на № 718 от 19.10.2015 г.

**ООО «Центр
гидроэкологических
исследований»**

**ул. Наличная, д.16. лит. А,
Санкт-Петербург, 196406**

О предоставлении информации

Комитет по культуре и искусству Мурманской области (далее – Комитет) рассмотрел ваше обращение по вопросу предоставления информации о наличии/отсутствии объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) в районе проведения инженерных изысканий «Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений (ЦСКМС)» на акватории Кольского залива, относящейся к району проектируемого строительства (на участке от мыса Кондраткина до безымянного мыса в районе урочища Краснощелье), в районе с. Белокаменка, ЗАТО Александровск, Мурманской области.

На обозначенном земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия и памятники археологии.

В случае обнаружения в ходе проведения работ объекта обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в Комитет по культуре и искусству Мурманской области письменное заявление об обнаруженном объекте.



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

09.09.2015 № 12-47/21688
на № _____ от _____

ООО «ЦГЭИ»

ул. Наличная, д. 16, лит. А,
г. Санкт-Петербург, 199406

О предоставлении информации

Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России рассмотрел письмо ООО «ЦГЭИ» от 01.07.2015 № 453 о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения относительно испрашиваемого объекта и сообщает.

Испрашиваемый объект «Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений (ЦСКМС)» (Мурманская область, ЗАТО «Александровск») не находится в границах особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р.

Вместе с тем обращаем внимание, что в случае затрагивания указанным объектом природных зон и объектов, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги и др.), при проектировании и осуществлении работ необходимо руководствоваться положениями Водного, Лесного кодексов Российской Федерации, иного законодательства в соответствующей сфере.

Одновременно сообщаем, что вопросы ведения Красной книги Российской Федерации, содержащей данные о редких и находящихся под угрозой исчезновения видах животных, растений и грибов, отнесены к компетенции Росприроднадзора.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального и местного значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу субъектов Российской Федерации, целесообразно обратиться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

Заместитель директора Департамента
государственной политики и регулирования
в сфере охраны окружающей среды

В.Б. Степаницкий

Исп. Ратигаева (495) 719-07-01



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
(МПР МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

пр. Кольский, д. 1, г. Мурманск, 183032
тел.(815 2) 486 851, 486 852, факс (815 2) 270 171,
E-mail: mpr@gov-murmansk.ru, forest@com.mels.ru
ОКПО 76972668, ОГРН 1055100201815,
ИНН/КПП 5190136260/519001001

от 10.07.15 № 30-02/4895-ЭМ

на № 454 от 01.07.2015

О предоставлении информации об ООПТ

Генеральному директору
ООО «Центр гидроэкологических
исследований»

Г.И. Болотникову

ул. Наличная, д. 16 лит. А
г. Санкт-Петербург, 199406

e-mail: cgei@cgei.spb.ru

Уважаемый Геннадий Иванович!

На Ваше обращение сообщаем, что в месте проведения комплекса инженерных изысканий по объекту: «Центр строительства крупномасштабных морских сооружений (ЦСКМС)», расположенному в районе с. Белокаменка, особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

Министр

Э.В. Макарова

О.А. Юрьева
(815-2) 48-68-05



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЛЕНМОРПРОЕКТ

200

Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений (ЦСКМС).
Инженерные изыскания. Оценка воздействия на окружающую среду при
производстве инженерно-геологических изысканий на акватории. Том 14.1.2

99

Арх. №77164

**АДМИНИСТРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАКРЫТОЕ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
АЛЕКСАНДРОВСК МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

184682, Мурманская обл., г. Снежногорск, Флотская 9, тел. (815-30) 6-00-53, факс (815-30) 6-17-90;
E-mail: adm@zato-a.ru, http://www.zato-a.ru
ОКПО 88035727, ОГРН 1105105000010, ИНН/КПП 5112032360/511201001

М.П. 15 № 2136 -15И

**Генеральному директору
ООО «ЦГЭИ»
Г.И. Болотникову**

На исх. от 01.07.2015 № 455

Наличная ул., 16, лит. А, г. Санкт-Петербург,
Россия, 199406

Уважаемый Геннадий Иванович!

На Ваш запрос о предоставлении информации в связи с выполнением комплекса инженерных изысканий для строительства верфи «Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений» по объекту изысканий для размещения водозаборных сооружений, расположенного в 2,2 км к северу от с. Белокаменка в районе побережья озера Белокаменное, администрация ЗАТО Александровск сообщает следующее.

В соответствии с утвержденным Генеральным планом ЗАТО Александровск в районе проектируемого объекта:

1. особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного значения отсутствуют;
2. территории традиционного природопользования местного значения коренных малочисленных народов Севера отсутствуют;
3. в радиусе 3 километров от предполагаемого места производства работ на расстоянии 2,4 км от объекта, непосредственно в населенном пункте – село Белокаменка, расположена водоохранная зона и зона санитарной охраны водопроводных (подземных) сооружений, ближайшие зоны санитарной охраны поверхностного водозабора и ЗСО расположены в 8 км в северо-восточном направлении от северной точки оз. Белокаменное в районе оз. Большое Оленье (г. Снежногорск);
4. зеленые зоны городов и лесопарковые зоны отсутствуют.

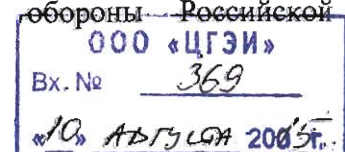
По вопросу предоставления сведений о состоянии здоровья местного населения ЗАТО Александровск, сообщаю следующее.

Систему здравоохранения в ЗАТО Александровск представляют:

- федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Центральная медико-санитарная часть № 120 Федерального медико-биологического агентства» (далее - ФГУЗ ЦМСЧ № 120 ФМБА России). ФГУЗ ЦМСЧ № 120 ФМБА России является многопрофильным лечебным учреждением;

- филиал № 5 федерального государственного казенного учреждения «1469 военно-морской клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации в г. Полярный;

- филиал № 6 федерального государственного казенного учреждения «1469 военно-морской клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации в г. Гаджиево.



Так как, в ЗАТО Александровск услуги здравоохранения оказывают федеральные учреждения различной подведомственности, администрация ЗАТО Александровск не имеет возможности представить информацию о состоянии здоровья местного населения по муниципальному образованию.

По вопросу предоставления сведений о миграционной динамике, этническом составе населения ЗАТО Александровск, сообщают, что на протяжении 2010-2013 годов в ЗАТО Александровск наблюдалась миграционная убыль населения:

- 2010 год – 395 человек,
- 2011 год – 250 человек,
- 2012 год – 372 человека.
- 2013 год – 418 человек.

В 2014 году ожидается миграционный прирост населения около 300 человек, официальные статистические данные на текущий момент отсутствуют.

Численность населения ЗАТО Александровск на 01.01.2015 года увеличилась на 1,4 % по сравнению с численностью на 01.01.2014 года и составила около 43,7 тысяч человек.

ЗАТО Александровск многонационально. По данным переписи населения 2010 года из 42,948 тыс. жителей ЗАТО Александровск:

- русские около 38,5 тыс. человек – 89,6 % населения,
- украинцы около 3,0 тыс. человек – 7,0 % населения,
- белорусы 0,603 тыс. человек – 1,4 % населения,
- татары – 0,439 тыс. человек – 1,0 % населения,
- азербайджанцы – 0,162 тыс. человек – 0,4 % населения,
- другие национальности – 0,244 тыс. человек – 0,6 % населения.

Официальные статистические данные по составу населения на текущий момент отсутствуют.

Информация по вопросу 7.

Основные показатели и текущие тенденции на рынке труда:

- количество безработных: по данным Мурманскстата численность граждан в ЗАТО Александровск, официально признанных безработными на конец 2014 год составила 301 человек;

- уровень безработицы (динамика):

в 2012 году – 2,4%,

в 2013 году – 1,5%,

в 2014 году по сравнению с предшествующими отчетными периодами уровень регистрируемой безработицы по ЗАТО Александровск снизился и составил 1,06%.

- количество вакансий зарегистрированных в службе занятости: по данным Мурманскстата потребность в работниках, заявленная работодателями в ГОБУ ЦЗН г.Снежногорска ЗАТО Александровск по состоянию на 31.12.2014 года составила 841 человек.

- массовые высвобождения работников отсутствуют,

- трудовые споры, трудовая миграция и миграционное давление отсутствуют (оценочные данные).

Обеспеченность объектами социальной инфраструктуры.

В соответствии с утвержденной нормативной потребностью в объектах социальной инфраструктуры (распоряжение Правительства Российской Федерации от 19.10.99 № 1683-р) и численностью населения ЗАТО Александровск по состоянию на

01 января 2015 года обеспеченность объектами социальной инфраструктуры следующая:

- места в детских дошкольных учреждениях:
 - необходимое число мест по нормативу – 3 242 места,
 - фактическое число мест – 2 741 место,
 - недостаток мест в ДОУ – 501 место,
 - обеспеченность местами в ДОУ – 84,6 %.
 - места в общеобразовательных учреждениях (школах):
 - необходимое число мест – численность обучающихся - 5 268 мест,
 - фактическое число мест в школах - 6 480 мест,
 - обеспеченность местами в школах – 123,0 %.
 - объекты физической культуры и спорта:
 - спортивные залы - 62,9 %,
 - плоскостные сооружения - 46, %,
 - плавательные бассейны- 39,3 %.
 - учреждения культуры:
 - клубами и учреждениями клубного типа - 86,8%,
 - библиотеками - 125,0 %,
 - парками культуры и отдыха - 0 %.

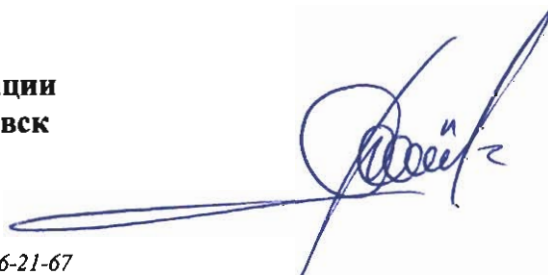
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя ЗАТО Александровск – 21,41 кв. метра.

Обеспеченность населения торговыми объектами в ЗАТО Александровск приведена в следующей таблице:

	Утвержденный норматив, кв.м на 1000 жителей	Фактическая обеспеченность, кв.м на 1000 жителей	% обеспеченности
Всего:	329,0	432,2	131,4
в том числе:			
- торговыми объектами по продаже продовольственных товаров	100,0	174,5	174,5
- торговыми объектами по продаже непродовольственных товаров	229,0	257,7	112,5

Также сообщая, что в районе проектируемого объекта территории с нарушениями антропогенного (техногенного) характера, отсутствуют.

**Глава администрации
ЗАТО Александровск**



С.М. Кауров

Цеван М.В. тел. (815-30) 6-21-67



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)

БАРЕНЦЕВО-БЕЛОМОРСКОЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ПО РЫБОЛОВСТВУ
(БАРЕНЦЕВО-БЕЛОМОРСКОЕ
ТУ РОСРЫБОЛОВСТВА)

Коммутерна ул., д. 7, г. Мурманск, 183038
Тел. (8152) 79-81-00; факс. (8152) 79-81-26
ОКПО 94345136, ОГРН 1075190009795
ИНН/ КПП 5190163962/519001001
E-mail: murmansk@rbhw.ru
<http://rbhw.ru>

от 04.07.2015 № 05-44/2449
на № ОИЗ-1949 от 01.07.2015

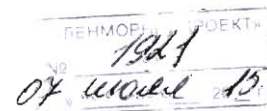
О рыбохозяйственных заповедных зонах

Баренцево-Беломорское ТУ Росрыболовства сообщает, что в районе проектируемого ОАО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ» объекта «Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений (ЦСКМС)» близ пос. Белокаменка рыбохозяйственные заповедные зоны отсутствуют.

Руководитель Управления

В.Н. Рожнов

И. А. Бурова
8 (8152) 456-479





ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(Роснедра)

ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
НА КОНТИНЕНТАЛЬНОМ ШЕЛЬФЕ
И МИРОВОМ ОКЕАНЕ
(Департамент «МОРГЕО»)
Старомонетный пер., д. 31, Москва, 119017
Тел.: (495) 950-30-45, факс: 951-98-49
e-mail: morgeo@rosnedra.gov.ru

11.09.2015 № АЕ-09-531

На № 641 от 07.09.2015.

Генеральному директору
ООО «ЦГЭИ»
Болотникову Г. И.

199406, г. Санкт-Петербург,
Наличная ул, д.16 лит. А,
ф: (812) 356-10-66
e-mail: cgei@cgei.spb.ru
oe@cgei.spb.ru

Уважаемый Геннадий Иванович!

Департамент «Моргео» на Ваш запрос выдает Заключение об отсутствии/наличии полезных ископаемых в недрах под участком работ.

На участке предстоящих работ по объекту «Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений (ЦСКМС)» в районе села Белокаменка (Мурманская область), координаты угловых точек:

Номер	WGS-84	
	Широта	Долгота
точки	Координаты на акватории	
1	69° 04' 25.01"	33° 08' 49.65"
2	69° 05' 02.68"	33° 14' 38.40"
3	69° 04' 47.57"	33° 14' 56.32"
4	69° 04' 09.56"	33° 09' 02.94"

- отсутствуют месторождения полезных ископаемых (углеводородное сырье и твердые полезные ископаемые) и лицензионные участки (по данным ФГУП «ВНИИОкеанология им. И.С. Грамберга» от 08.09.2015г.);

- отсутствуют месторождения общераспространенных полезных ископаемых, числящиеся на Государственном балансе, учитываемые Государственным кадастром месторождений и проявлений полезных ископаемых (письмо ФГУНПП «Росгеолфонд» от 11.09.2015г № АК-14/3476);

- Морской филиал ФГУНПП «Росгеолфонд» не располагает сведениями по указанному участку, письмо № 637 от 09.09.2015г.

И. о. начальника отдела
геологии и лицензирования

Акиншина Е. М.





ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

**ДВИНСКО-ПЕЧОРСКОЕ БАСЕЙНОВОЕ
ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
(Двинско-Печорское БВУ)**

Отдел водных ресурсов по Мурманской области

ул. С.Перовской, д. 17, г. Мурманск, 183016
тел. (8152) 45-36-31, тел./факс: (8152) 45-20-68
e-mail: mурmansk@dpbv.ru
http://www.dpbvu.ru

12.08.2015 № 1735

На № ОЭОП-2524 от 07.08.2015

Главному инженеру
ОАО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ»
М.В. Миннну

198035, г. Санкт-Петербург,
Межевой канал, д. 3, корп. 2

О размере водоохранных зон

Отдел водных ресурсов Двинско-Печорского БВУ по Мурманской области на Ваш запрос от 07.08.2015 № ОЭОП-2524 о предоставлении информации о размере водоохранных зон **Кольского залива** сообщает следующее.

С введением в действие Водного Кодекса Российской Федерации (Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ) режим и параметры водоохранных зон для морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и других водных объектов устанавливаются статьей 65 Водного кодекса (далее ВК РФ).

Ширина водоохранной зоны (ВОЗ) моря составляет пятьсот метров (п. 8 ст. 65 ВК РФ).

Кроме того, в границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы (ПЗП), на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности (п. 2 ст. 65 ВК РФ).

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса (п. 11 ст. 65 ВК РФ).

Врио начальника отдела водных ресурсов
по Мурманской области

Е.Ю. Зайцева

Злышко Р.С., 45-35-92





**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)**

**БАРЕНЦЕВО-БЕЛОМОРСКОЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ПО РЫБОЛОВСТВУ
(БАРЕНЦЕВО-БЕЛОМОРСКОЕ
ТУ РОСРЫБОЛОВСТВА)**

Коминтерн ул., д. 7, г. Мурманск, 183038
Тел. (8152) 79-81-00; факс: (8152) 79-81-26
ОКПО 94345136, ОГРН 1075190009795
ИНН/ КПП 5190163962/519001001
E-mail: murmansk@bbtu.ru
<http://bbtu.ru>

от 20.08.2015 № 05-50/8041
на № ОЭОП-2528 от 07.08.2015

Главному инженеру
ОАО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ»

М.В. Минину

Межевой канал, д. 3, корп. 2,
Санкт-Петербург, 198035

О рыбохозяйственной характеристике Кольского залива

Баренцево-Беломорское ТУ Росрыболовства сообщает, что Кольский залив Баренцева моря является рыбохозяйственным водным объектом высшей категории. Информация по рыбохозяйственной характеристике Кольского залива Баренцева моря в районе с. Белокаменка представлена в письме ФГБНУ «ПИНРО» от 18.08.2015 №12/1193.

Приложение: 1. Письмо ФГБНУ «ПИНРО» на 6 л. в 1 экз.

Заместитель руководителя Управления

В.В. Москалёв

И.А. Егорова
8 (8152) 456-479

Э.А. М.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 «ПОЛЯРНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ИНСТИТУТ МОРСКОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
 И ОКЕАНОГРАФИИ им. И.М. КНИКОВИЧА»
 (ФГБНУ «ПНИРО»)



Акватория Канинини ул., д. 6, Мурманск, 183038
 Телефон (8152) 47-23-32, 47-31-81, 48-26-81
 Телефон (8152) 47-33-31
 E-mail: info@pniro.ru
 http://www.pniro.ru

Заместителю руководителя
 Баренцево-Беломорского ТУ
 Росрыболовства

В.В. Москалеву

18.08.2015 № 121-1993 - 4 ч.п.
на № 05-51/2015 от 18.08.2015

О рыбохозяйственной характеристике участка Кольского залива

Уважаемый Виктор Валентинович!

Направляем в Ваш адрес информацию о рыбохозяйственной характеристике участка акватории Кольского залива, включая часть Среднего колена Кольского залива в районе с. Белокаменка (Приложение).

Директор института

К.В. Древетняк

А.В. Стецько
 8(8152)40-26-14

ПРИЛОЖЕНИЕ

Согласно имеющейся в распоряжении Полярного института информации, Кольский залив относится к рыбохозяйственным объектам высшей категории.

Специализированного ежегодного мониторинга состояния ихтиофауны в Кольском заливе не проводится. Согласно данным из литературных источников (Карамушко О.В. и др., 1997), в Кольском заливе может быть отмечено 52 вида рыб (таблица).

Таблица - Список рыб Кольского залива ((Карамушко, 1997) с дополнениями)

Латинское название	Русское название	Экологический статус
Сем. Squalidae		
<i>Somniosus microcephalus</i>	Гренландская полярная акула	Придонно-пелагический
Сем. Rajidae		
<i>Raja radiata</i>	Колочий скат	Донный
Сем. Anguillidae		
<i>Anguilla anguilla anguilla</i>	Европейский речной угорь	Катадромный
Сем. Clupeidae		
<i>Clupea harengus</i>	Сельдь атлантическая	Нерито-пелагический
Сем. Osmeridae		
<i>Mallotus villosus</i>	Мойва	Нерито-пелагический
Сем. Salmonidae		
<i>Oncorhynchus gorbuscha</i>	Горбуша	Проходной
<i>Salmo salar</i>	Атлантический лосось (семга)	Проходной
<i>Salmo trutta</i>	Кумжа	Проходной и пресноводный

Латинское название	Русское название	Экологический статус
<i>Salvelinus alpinus</i>	Арктический голец	Прходной пресноводный
Сем. Paralepididae		
<i>Paralepis coregonoides borealis</i>	Бореальный веретенник	Батипелагический
Сем. Gadidae		
<i>Boreogadus saida</i>	Сайка	Криопелагический
<i>Eleginus navaga</i>	Навага	Придонно-пелагический
<i>Gadus morhua</i>	Атлантическая треска	Придонно-пелагический
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	Пикша	Придонно-пелагический
<i>Merlangus merlangus</i>	Мерланг	Придонно-пелагический
<i>Pollachius virens</i>	Сайда	Нерито-пелагический
Сем. Lotidae		
<i>Brosme brosme</i>	Мснек	Придонный
Сем. Trachipteridae		
<i>Trachipterus arcticus</i>	Вотмер	Батипелагический
Сем. Gasterosteidae		
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Трехзлая колюшка	Нерито-пелагический
Сем. Scorpaenidae		
<i>Sebastes marinus</i>	Окунь морской (золотистый)	Придонно-пелагический
<i>Sebastes viviparous</i>	Окунь живипарус	Придонно-пелагический
Сем. Cottidae		
<i>Artediellus atlanticus atlanticus</i>	Атлантический крючкорог	Донный
<i>Gymnocanthus tricuspis</i>	Арктический шлемоносный бычок	Донный
<i>Icelus bicornis</i>	Арктический двурогой ицал	Донный

Латинское название	Русское название	Экологический статус
<i>Myoxocephalus scorpius</i>	Европейский керчак	Донный
<i>Taurulus bubalis</i>	Европейский бычок – буйвод	Донный
<i>Trigloporus quadricornis Polaris</i>	Четырехрогий бычок (рогатка)	Донный
<i>Triglops pingeli</i>	Остроносый триглопс	Донный
Сем. Psychrolutidae		
<i>Cottunculus microps</i>	Малоглазый котункул	Донный
Сем. Agonidae		
<i>Leptagonus decagonus</i>	Лягичка - лептагон	Донный
Сем. Cyclopteridae		
<i>Cyclopterus lumpus</i>	Пинагор	Придонно-пелагический
Сем. Liparidae		
<i>Careproctus dubius</i>	Щерпавый карепрокт	Придонный
<i>Liparis liparis</i>	Европейский липарис	Донный
Сем. Zoarcidae		
<i>Lycenchelys sarsii</i>	Лиценхел Сарса	Донный
<i>Lycodes vahlii gracilis</i>	Тонкий ликод Валя	Донный
<i>Zoarces viviparus</i>	Европейская бельдюга	Донный
Сем. Stichaeidae		
<i>Chirilophis ascanii</i>	Европейская мохоголовая собачка	Донный
Сем. Lumpenidae		
<i>Leptoclimtus maculatus</i>	Атлантический лептоклин	Донный
<i>Lumpenus fabricii</i>	Люмпенус Фабриция	Донный
<i>Lumpenus lampretaeformis</i>	Многовидный люмпенус	Донный

Латинское название	Русское название	Экологический статус
Сем. Pholidae		
<i>Pholis gunnelis</i>	Атлантический масляк	Донный
Сем. Anarhichadidae		
<i>Anarhichas lupus lupus</i>	Полосатая зубатка	Донный
<i>Anarhichas minor</i>	Пятнистая зубатка	Донный
Сем. Scombridae		
<i>Scomber scombrus</i>	Атлантическая скумбрия	Нерито-пелагический
<i>Thunnus thunnus</i>	Синий тунец	Эпипелагический
Сем. Ammodytidae		
<i>Ammodytes tobianus</i>	Европейская мало позвоночная песчанка	Донный
Сем. Pleuronectidae		
<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	Атлантическая длинная камбала	Донный
<i>Hippoglossoides platessoides limandoides</i>	Камбала-ёрш	Донный
<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	Атлантический белокорый палтус	Донный
<i>Limanda limanda</i>	Ершоватка (лиманда)	Донный
<i>Platichthys flesus</i>	Речная камбала	Донный
<i>Pleuronectes platessa</i>	Морская камбала	Донный

Из перечисленных видов в Среднем колене наиболее обычны треска, пикша, сайда, европейский керчак, полосатая зубатка, камбала-ерш, лиманда (ершоватка), речная камбала. На указанном участке проходят миграционные пути кумжи, горбуши, атлантического лосося.

В Красной Книге РФ ни один из перечисленных видов не числится. В перечень видов животных, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде Мурманской области (Приложение 4 Постановления

Правительства Мурманской области от 04.09.2002 (ред. 13.08.2014) относятся: кумжа, атлантический лосось, арктический голец (проходная форма). Фактов вылова арктического гольца в Кольском заливе специалистами ФГБНУ «ПИНРО» отмечено не было.

Промышленная добыча водных гидробионтов в Кольском заливе не осуществляется. Биоресурсы используются только при любительском рыболовстве с причалов, маломерных судоводных средств или посредством ручного сбора с использованием автономных дыхательных аппаратов.

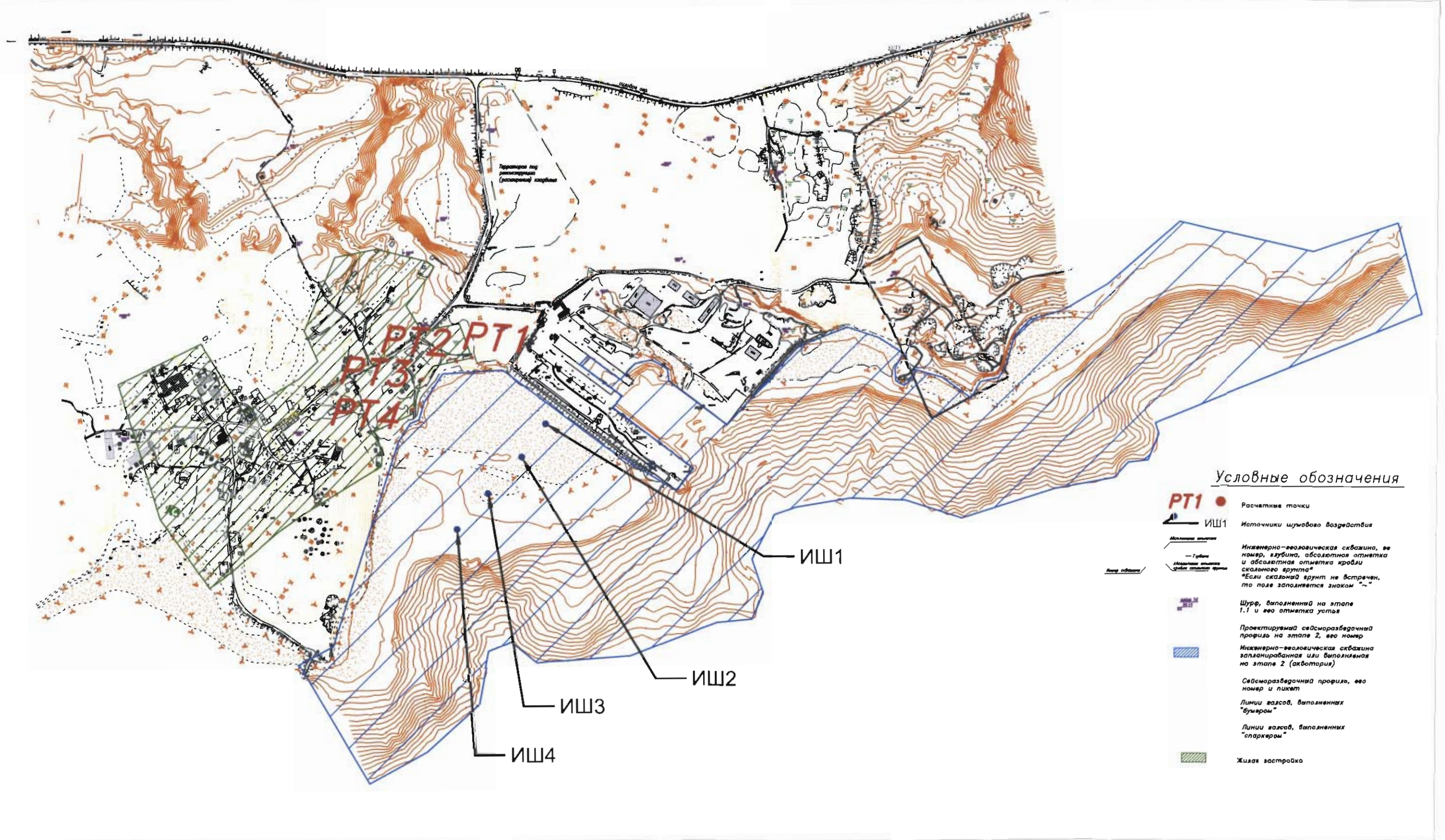
Использованные источники

Карамушко О.В., Берестовский Е.Г., Карамушко Л.И. Ихтиофауна // Кольский залив: океанография, биология, экосистемы, поллютанты / Под ред. Г.Г. Матишова. Апатиты: Изд. КНЦ РАН, 1997. – С.155-160.

ПРИЛОЖЕНИЕ К Карта-схема источников шумового воздействия



Карта-схема района проведения работ



М 1:10 000

**ПРИЛОЖЕНИЕ Л Протоколы измерений уровней шума от
буровой техники и вспомогательных плавсредств**



ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.042.029 от 17 марта 2004 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор

« 15 » 2006



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума

№ 01-ш от 14.07.2006 г.

1. **Наименование заказчика:** ЗАО «НИПИ ТРТИ».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 15.06.2006 г. - 12.07.2006 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
 - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
 - ГОСТ Р 51401-99 Шум машины. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 05А638 с преуеилителем КММ-400, зав. № 04212 и микрофоном ВМК 205, зав. № 267 (Свидетельство о поверке № 0025219 от 15.03.2006);
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 02А010 с преуеилителем КММ-400, зав. № 01197 и микрофоном ВМК 205, зав. № 279 (Свидетельство о поверке № 0022280 от 21.02.2006);
 - калибратор 05000, зав. № 53276 (Свидетельство о поверке № 0025209 от 10.03.2006).
10. **Условия проведения измерений.**
Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех.
Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 10 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.
Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 16 до 22°С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.



Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Строительство дорожного полотна												
Бортовой автомобиль	-	87	82	78	74	71	67	60	52	76	81	Доставка грузов
Машина маркировочная	70	80	75	69	75	71	67	61	58	76	77	
Бензопила	100	78	74	68	71	68	64	59	52	73	74	
Автомобиль самосвал	-	87	82	77	78	73	70	64	57	79	82	Доставка грузов
Бульдозер 96 кВт	82	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	Земляные работы
Кран на автомобильном ходу г.п. 10 т	184	81	77	66	62	59	57	51	46	67	70	
Кран на гусеничном ходу	132	81	77	69	67	62	60	61	51	70	74	
Трактор	-	83	74	66	69	70	78	60	55	80	83	
Экскаватор диз. 1 м ³ на гусеничном ходу	72	78	70	72	68	67	66	73	65	76	82	Расчистка участка
Агрегат сварочный	-	75	72	67	68	70	66	62	60	73	74	
Автобетоносмеситель	-	82	82	72	71	69	68	62	54	76	78	
Автогрейдер	138	72	79	72	70	70	66	60	52	74	79	
Автопогрузчик	-	75	76	72	68	65	63	57	49	71	76	
Каток пневмоколесный 25т	98	90	82	73	72	70	65	59	54	74	79	Планировочные работы
Машина поливочная	-	82	77	80	76	66	66	56	50	76	81	
Трамбовка пневматическая	-	80	83	76	73	72	70	69	66	78	83	
Виброплита	-	89	90	81	73	74	70	68	64	80	85	
Строительство искусственных сооружений												
Экскаватор	125	95	84	79	73	70	68	64	57	76	82	Земляные работы
Экскаватор-погрузчик	41	81	72	68	68	66	64	60	55	71	74	Земляные работы
Автосамосвал КАМАЗ	209	87	82	77	78	73	70	64	57	79	82	Земляные работы
Электростанция	6.5	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	Энергоснабжение
Вибропогрузитель	-	82	75	73	68	63	67	80	69	81	85	
Буровая установка	104	79	79	78	78	75	71	66	56	80	87	Бурение
Кран пневмоколесный «kobelco» гп 50т	275	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	Подъем грузов
Кран автомобильный Liebherr	390	68	71	68	62	66	66	55	46	71	73	Подъем грузов
Автобетононасос	25	82	82	72	71	69	68	62	54	75	80	Перекачка бетона
Автобетоносмеситель	-	79	80	73	72	69	68	59	53	76	78	
Электростанция	6.5	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	

Частичная перепечатка и копирование воспрещены

2

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Автогидроподъемник	-	61	65	58	58	57	53	51	49	62	65	Подъем грузов
Автогудронатор	-	87	90	78	76	72	67	61	56	79	83	
Котел битумный	-	74	66	64	64	63	60	59	50	68	72	
Каток дорожный самоходный гладкий 8 т	20	85	70	62	62	61	59	53	45	67	70	Планировочные работы
Укладчик асфальтобетона	78	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	Настил дорожного покрытия
Машинная поливомоечная	-	72	73	79	72	69	67	63	60	76	77	
Компрессорная станция	-	74	76	66	58	56	56	55	55	65	70	
Автотягач КРАЗ	-	87	90	78	76	72	67	61	56	79	82	
Установка для забивки стоек барьерного ограждения	-	80	79	76	77	73	70	66	59	79	84	
Вибромолот с краном на колесном ходу	-	86	80	78	78	81	83	82	81	88	91	
Шпунтовый дергиватель с краном на колесном ходу	-	84	84	74	75	73	77	83	81	85	87	
Фреза дорожная	-	83	74	66	69	70	78	60	55	80	84	Разрушение поверхности дороги
Трамбующая машина ДУ-12А	-	78	76	62	63	60	59	58	49	67	70	
Сверлильная машина	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	67	
Асфальтоукладчик	78	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	Настил дорожного покрытия
Дорожный каток ДУ-58	20	82	78	67	71	67	64	60	57	73	77	Планирование участка
Молоток электрический	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	67	
Отбойный молоток пневматический	-	84	84	74	75	73	77	83	81	86	88	Разрушение поверхности дороги
Автопогрузчик	75	83	72	70	69	65	64	57	49	71	74	Доставка материалов
Вибратор глубинный	2.2	62	70	70	64	62	61	59	56	69	71	Работы с бетоном

Выводы:**Измерения проведены:**

Главный метролог

Инженер



Куклин Д.А.

Кудаев А.В.

Защита от шума В градостроительстве

Справочник проектировщика

Москва
Стройиздат



При движении на рассматриваемом участке железной дороги различных видов поездов шумовую характеристику потоков поездов определяют путем суммирования (по энергии) эквивалентных уровней звука, определенных при условии движения отдельных видов поездов.

2.3. ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

На территориях застройки, прилегающих к водным путям, дополнительным источником шума являются суда. Шумовую характеристику судов — эквивалентный уровень звука $L_{\text{Аэкв}}$, дБА, на расстоянии 25 м от плоскости борта судов — определяют по картам шума города или по табл. 22 в зависимости от средней часовой интенсивности судоходства, суд/ч, за дневной период суток.

Расчетный максимальный уровень $L_{\text{Амакс}}$, дБА, судов на таком же расстоянии можно определять также по табл. 22.

При движении на рассматриваемом участке водного пути различных видов судов шумовую характеристику потока судов следует определять путем суммирования (по энергии) эквивалентных уровней звука, определенных при условии движения отдельных видов судов.

2.4. ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ

Шумовые характеристики менее распространенных, но более мощных источников шума — самолетов гражданской авиации — в связи со специфическими особенностями этого вида транспорта отдельно не определяются, а содержатся в скрытом виде в методике расчета уровней воздушного транспорта на территориях, прилегающих к аэропортам (см. п. 4.5).

2.5. ЛОКАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ШУМА НА ТЕРРИТОРИИ МИКРОРАЙОНОВ, КВАРТАЛОВ И ГРУПП ЖИЛЫХ ДОМОВ

При размещении на территориях микрорайонов, кварталов и групп жилых домов физкультурных и детских игровых площадок, хозяйственных площадок, хозяйственных дворов магазинов и других локальных источников шума необходимо оценивать их вклад в шумовой режим застройки. С учетом кратковременного функционирования таких источников шума представляется целесообразным проводить акустические расчеты, используя максимальный уровень звука. Ниже приведены значения расчетного максимального уровня

Таблиц 22

Тип судна	Эквивалентный уровень звука, дБА, при интенсивности судоходства в обоих направлениях, суд/ч													Расчетный максимальный уровень звука, дБА
	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30		
1. Пассажирские крупнотоннажные: четырехпалубные	53	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	75	
	48	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60		
2. Пассажирские суда для внутригородских, пригородных и местных линий	52	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	73	
3. Пассажирские скоростные суда: глиссирующие типа «Заря» на воздушной подушке типа «Зарница» и «Луч» на подводных крыльях типа: «Ракета» и «Восход»	58	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	82	
	52	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64		
«Метеор» и «Комета»	54	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	80	
	60	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72		
4. Грузовые суда	52	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	72	
5. Буксиры и толкачи	57	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	75	
6. Катера и мотолодки с подвесным мотором	54	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	77	
7. Земснаряды: многочерпаковые землесосные	85	87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	82	
	76	78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

ПРИЛОЖЕНИЕ М Исходные данные и определение уровней звуковой мощности источников шума

Исходные данные и определение уровней звуковой мощности источников шума

Таблица 1

Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ИШ-1 [координаты на плане (x,y,z), м = (1446299.0,655928.3,1.0)]													
Описание источника: Буровой станок ПБУ-2													
Режим работы источника:		непостоянный											
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):		16.0 час											
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):		0.0 час											
Тип источника шума:		внешние источники шума											
Категория источника шума:		Источники шума на прилегающей территории											
Название:													
Примечание:		Буровые работы											
Пространственный угол излучения, рад.	$\Omega = 6.28$	исходные данные											
Эквивалентный (L _a) и максимальный (L _{max}) уровни звука на опорном расстоянии d, дБА	d = 10 м	исходные данные									80	87	
Габариты источника шума, м		исходные данные	длина (l ₁) = 0.00			ширина (l ₂) = 0.00			высота (l ₃) = 0.00				
Эквивалентный (L _{wA}) и максимальный (L _{wMax}) уровни звуковой мощности источника, дБА		L _{wA} = L _a + 20lg(d) + 10lg(Ω)									108	115	

Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА		
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Спектральные поправки K(Δ_{LA}) для разложения общего уровня звуковой мощности в спектр по октавным полосам, дБ	Табл. 16.5[5]	-999	-9,4	-7,7	-6,1	-4,7	-4,1	-6,8	-10,6	-14,4				
Октавные уровни звуковой мощности источника L _w , дБ	L _w = L _{wA} + K(Δ_{LA})	0	98,6	100,3	101,9	103,3	103,9	101,2	97,4	93,6				
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника L _{wx} , дБ	L _{wx} = L _{wMax} + K(Δ_{LA})	0	105,6	107,3	108,9	110,3	110,9	108,2	104,4	100,6				
Поправка на время работы источника днём ΔT_d , дБ	$\tau = 16.00$ ч время работы	10Lg($\tau/16$)									0			
Поправка на время работы источника ночью ΔT_n , дБ	$\tau = 0.00$ ч время работы	10Lg($\tau/8$)									источник не работает в ночное время			
Эквивалентные уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	L _w + ΔT_d	0	98,6	100,3	101,9	103,3	103,9	101,2	97,4	93,6				
Эквивалентные уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	L _w + ΔT_n	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
ИШ-2 [координаты на плане (x,y,z), м = (1446226.4,655828.8,1.0)]														
Описание источника: Буровой станок Вектор ВР-3200														
Режим работы источника:						непостоянный								
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):						16.0 час								
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):						0.0 час								
Тип источника шума:						внешние источники шума								

Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									La, дБА	Lmax, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Категория источника шума:		Источники шума на прилегающей территории											
Название:													
Примечание:		Буровые работы											
Пространственный угол излучения, рад.	$\Omega = 6.28$	исходные данные											
Эквивалентный (La) и максимальный (Lmax) уровни звука на опорном расстоянии d, дБА	d = 10 м	исходные данные										80	87
Габариты источника шума, м		исходные данные	длина (l ₁) = 0.00			ширина (l ₂) = 0.00			высота (l ₃) = 0.00				
Эквивалентный (LwA) и максимальный (LwMax) уровни звуковой мощности источника, дБА		$LwA = La + 20\lg(d) + 10\lg(\Omega)$										108	115
Спектральные поправки K(Δ_{LA}) для разложения общего уровня звуковой мощности в спектр по октавным полосам, дБ		Табл. 16.5[5]	-999	-9,4	-7,7	-6,1	-4,7	-4,1	-6,8	-10,6	-14,4		
Октавные уровни звуковой мощности источника Lw, дБ		$Lw = LwA + K(\Delta_{LA})$	0	98,6	100,3	101,9	103,3	103,9	101,2	97,4	93,6		
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника Lwx, дБ		$Lwx = LwMax + K(\Delta_{LA})$	0	105,6	107,3	108,9	110,3	110,9	108,2	104,4	100,6		
Поправка на время работы источника днём ΔT_d , дБ	$\tau = 16.00$ ч время работы	$10\lg(\tau/16)$	0										
Поправка на время работы источника ночью ΔT_n , дБ	$\tau = 0.00$ ч время работы	$10\lg(\tau/8)$	источник не работает в ночное время										
Эквивалентные уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		$Lw + \Delta T_d$	0	98,6	100,3	101,9	103,3	103,9	101,2	97,4	93,6		

Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									La, дБА	Lmax, дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Эквивалентные уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ	Lw + ΔTн	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
ИШ-3 [координаты на плане (x,y,z), м = (1446150.6,655740.4,1.0)]													
Описание источника: Катер «Моряна»													
Режим работы источника:						непостоянный							
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):						16.0 час							
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):						0.0 час							
Тип источника шума:						внешние источники шума							
Категория источника шума:						Источники шума на прилегающей территории							
Название:													
Примечание:						Работа вспомогательной техники (плавсредств)							
Пространственный угол излучения, рад.	$\Omega = 6.28$	исходные данные											
Эквивалентный (La) и максимальный (Lmax) уровни звука на опорном расстоянии d, дБА	d = 25 м	исходные данные									54	77	
Габариты источника шума, м		исходные данные		длина (l ₁) = 0.00			ширина (l ₂) = 0.00		высота (l ₃) = 0.00				
Эквивалентный (LwA) и максимальный (LwMax) уровни звуковой мощности источника, дБА	LwA = La + 20lg(d) + 10lg(Ω)										89,9	112,9	

Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Спектральные поправки K(Δ_{LA}) для разложения общего уровня звуковой мощности в спектр по октавным полосам, дБ	Табл. 7[11]	-999	-999	2	-1	-4	-4	-7	-13	-999		
Октавные уровни звуковой мощности источника L _w , дБ	$L_w = L_wA + K(\Delta_{LA})$	0	0	91,9	88,9	85,9	85,9	82,9	76,9	0		
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника L _{wx} , дБ	$L_{wx} = L_{wMax} + K(\Delta_{LA})$	0	0	114,9	111,9	108,9	108,9	105,9	99,9	0		
Поправка на время работы источника днём ΔT_d , дБ	$\tau = 16.00$ ч время работы	$10Lg(\tau/16)$									0	
Поправка на время работы источника ночью ΔT_n , дБ	$\tau = 0.00$ ч время работы	$10Lg(\tau/8)$									источник не работает в ночное время	
Эквивалентные уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	$L_w + \Delta T_d$	0	0	91,9	88,9	85,9	85,9	82,9	76,9	0		
Эквивалентные уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	$L_w + \Delta T_n$	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ИШ-4 [координаты на плане (x,y,z), м = (1446057.4,655636.2,1.0)]												
Описание источника: Судно «Юкон»												
Режим работы источника:						непостоянный						
Продолжительность работы в дневной период (7.00-23.00):						16.0 час						
Продолжительность работы в ночной период (23.00-7.00):						0.0 час						
Тип источника шума:						внешние источники шума						

Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								La, дБА	Lmax, дБА	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Категория источника шума:		Источники шума на прилегающей территории											
Название:													
Примечание:		Работа вспомогательной техники (плавсредств)											
Пространственный угол излучения, рад.	$\Omega = 6.28$	исходные данные											
Эквивалентный (La) и максимальный (Lmax) уровни звука на опорном расстоянии d, дБА	d = 25 м	исходные данные									52	72	
Габариты источника шума, м		исходные данные	длина (l ₁) = 0.00			ширина (l ₂) = 0.00			высота (l ₃) = 0.00				
Эквивалентный (LwA) и максимальный (LwMax) уровни звуковой мощности источника, дБА		$LwA = La + 20lg(d) + 10lg(\Omega)$									87,9	107,9	
Спектральные поправки K(Δ_{LA}) для разложения общего уровня звуковой мощности в спектр по октавным полосам, дБ		Табл. 7[11]	-999	-999	2	-1	-4	-4	-7	-13	-999		
Октавные уровни звуковой мощности источника Lw, дБ		$Lw = LwA + K(\Delta_{LA})$	0	0	89,9	86,9	83,9	83,9	80,9	74,9	0		
Октавные уровни звуковой мощности максимального звука источника Lwx, дБ		$Lwx = LwMax + K(\Delta_{LA})$	0	0	109,9	106,9	103,9	103,9	100,9	94,9	0		
Поправка на время работы источника днём ΔT_d , дБ	$\tau = 16.00$ ч время работы	$10Lg(\tau/16)$	0										
Поправка на время работы источника ночью ΔT_n , дБ	$\tau = 0.00$ ч время работы	$10Lg(\tau/8)$	источник не работает в ночное время										
Эквивалентные уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		$Lw + \Delta T_d$	0	0	89,9	86,9	83,9	83,9	80,9	74,9	0		

Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Эквивалентные уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	L _w + ΔTн	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

**ПРИЛОЖЕНИЕ Н Итоговые результаты определения уровней
звукового давления в расчетных точках при производстве
инженерно-геологических изысканий**

Итоговые результаты определения уровней звукового давления в расчетных точках при производстве инженерно-геологических изысканий

Таблица 1

Определение уровней звукового давления в точке РТ-1 (координаты точки, м: $x = 1446103.51$, $y = 656111.45$, $z = 4.10$)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Источник шума: ИШ-1, координаты источника (x,y,z), м = [1446298.98,655928.30,1.00]													
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	исходные данные	0	98,6	100,3	101,9	103,3	103,9	101,2	97,4	93,6			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	105,6	107,3	108,9	110,3	110,9	108,2	104,4	100,6			
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3			
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	3	3	3	3	3	3	3	3			

Определение уровней звукового давления в точке РТ-1 (координаты точки, м: x = 1446103.51, y = 656111.45, z = 4.10)													
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 267.88 м	ф-ла (7) [10]	59,6										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,3	0,7	1,3	2,4	6,2	20,8		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0.8 hs = 1м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	0,8	6	6,7	1,3	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ag, дБ	Gr = 0.8 hr = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	0,9	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,2	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,2	1,7	11,2	10,4	1,5	-0,6	-0,6	-0,6		
Уровни звукового давления от источника ИШ-1 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	47,2	41,9	33,8	35,6	44,5	42,8	35,2	16,8	47,8	54,8
Уровни звукового давления от источника ИШ-1 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, ΔL _{треб} , дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-24,8	-21,1	-22,2	-15,4	-2,5	-1,2	-6,7	-24,2		

Определение уровней звукового давления в точке РТ-1 (координаты точки, м: $x = 1446103.51$, $y = 656111.45$, $z = 4.10$)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Требуемое снижение ночью, ΔL _{треб} , дБ	Ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Источник шума: ИШ-2, координаты источника (x,y,z), м = [1446226.36,655828.84,1.00]													
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	исходные данные	0	98,6	100,3	101,9	103,3	103,9	101,2	97,4	93,6			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	105,6	107,3	108,9	110,3	110,9	108,2	104,4	100,6			
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3			
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	3	3	3	3	3	3	3	3			
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 308.17 м	Ф-ла (7) [10]	60,8										

Определение уровней звукового давления в точке РТ-1 (координаты точки, м: $x = 1446103.51$, $y = 656111.45$, $z = 4.10$)													
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере A _{атм} , дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,3	0,9	1,5	2,8	7,1	23,9		
Снижение поверхностью земли возле источника A _s , дБ	G _s = 0.8 h _s = 1м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли возле приёмника A _г , дБ	G _r = 0.8 h _r = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,1	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A _т дБ	G _т = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,3	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A _{гр} , дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,3	2,1	11,3	10,4	1,5	-0,6	-0,6	-0,6		
Уровни звукового давления от источника ИШ-2 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	46,1	40,3	32,5	34,2	43	41,2	33,1	12,5	46,2	53,2
Уровни звукового давления от источника ИШ-2 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-25,9	-22,7	-23,5	-16,8	-4	-2,8	-8,9	-28,5		

Определение уровней звукового давления в точке РТ-1 (координаты точки, м: $x = 1446103.51$, $y = 656111.45$, $z = 4.10$)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Источник шума: ИШ-3, координаты источника (x,y,z), м = [1446150.58,655740.43,1.00]													
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	исходные данные	0	0	91,9	88,9	85,9	85,9	82,9	76,9	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	0	114,9	111,9	108,9	108,9	105,9	99,9	0			
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на телесный угол D Ω , дБ	$\Omega = 6.28$	$10L_g(4\pi/\Omega)$	3	3	3	3	3	3	3	3			
Показатель направленности источника D _i , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника D _c , дБ	D _c	D Ω + D _i	3	3	3	3	3	3	3	3			
Затухание из-за геометрической дивергенции, A _{div} , дБ	расстояние = 374.00 м	ф-ла (7) [10]	62,5										

Определение уровней звукового давления в точке РТ-1 (координаты точки, м: $x = 1446103.51$, $y = 656111.45$, $z = 4.10$)													
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	T _a =20,°C P _a =101.33,кПа h _{отн.} =70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере A _{атм} , дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,4	1	1,9	3,4	8,6	29		
Снижение поверхностью земли возле источника A _s , дБ	G _s = 0.8 h _s = 1м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,4	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли возле приёмника A _r , дБ	G _r = 0.8 h _r = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,5	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A _m дБ	G _m = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,4	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A _{гр} , дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,4	2,9	11,3	10,4	1,6	-0,6	-0,6	-0,6		
Уровни звукового давления от источника ИШ-3 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	29,5	17,8	15	23,1	20,7	9,5	0	26,2	49,2
Уровни звукового давления от источника ИШ-3 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, ΔL _{треб} , дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	-28,5	-33,2	-31	-18,9	-18,3	-27,5	0		

Определение уровней звукового давления в точке РТ-1 (координаты точки, м: $x = 1446103.51$, $y = 656111.45$, $z = 4.10$)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Источник шума: ИШ-4, координаты источника (x,y,z), м = [1446057.44,655636.24,1.00]													
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	исходные данные	0	0	89,9	86,9	83,9	83,9	80,9	74,9	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L _{wх} , дБ	исходные данные	0	0	109,9	106,9	103,9	103,9	100,9	94,9	0			
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L _{wх} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на телесный угол D Ω , дБ	$\Omega = 6.28$	10Lg(4 π/Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3			
Показатель направленности источника D _i , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника D _c , дБ	D _c	D Ω + D _i	3	3	3	3	3	3	3	3			
Затухание из-за геометрической дивергенции, A _{div} , дБ	расстояние = 477.44 м	ф-ла (7) [10]	64,6										

Определение уровней звукового давления в точке РТ-1 (координаты точки, м: $x = 1446103.51$, $y = 656111.45$, $z = 4.10$)													
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере A _{атм} , дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,2	0,5	1,3	2,4	4,3	11	37,1		
Снижение поверхностью земли возле источника A _s , дБ	G _s = 0.8 h _s = 1м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	2	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли возле приёмника A _r , дБ	G _r = 0.8 h _r = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	2	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A _m дБ	G _m = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,5	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A _{гр} , дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,5	4	11,3	10,4	1,6	-0,6	-0,6	-0,6		
Уровни звукового давления от источника ИШ-4 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	24,2	13,5	10,6	18,4	15,7	3	0	21,3	41,3
Уровни звукового давления от источника ИШ-4 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	-33,8	-37,5	-35,4	-23,5	-23,3	-34	0		

Определение уровней звукового давления в точке РТ-1 (координаты точки, м: x = 1446103.51, y = 656111.45, z = 4.10)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Требуемое снижение ночью, ΔL _{треб} , дБ	ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звукового давления в расчётной точке													
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, L _{рт} , дБ	ф-ла (19) [1]	0	49,7	44,4	36,3	38	46,8	45,1	37,3	18,2	50,1	57,8	
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, L _{рт} , дБ	ф-ла (19) [1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Допускаемые УЗД днём, L _{доп} , дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Допускаемые УЗД ночью, L _{доп} , дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение днём, дБ	L _{рт} - L _{доп}	-90	-25,3	-21,6	-22,7	-16	-3,2	-1,9	-7,7	-25,8	-4,9	-12,2	
Превышение ночью, дБ	L _{рт} - L _{доп}	-83	-67	-57	-49	-44	-40	-37	-35	-33	-45	-60	

Таблица 2

Определение уровней звукового давления в точке РТ-2 (координаты точки, м: $x = 1446060.84$, $y = 656102.56$, $z = 3.81$)												
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Источник шума: ИШ-1, координаты источника (x,y,z), м = [1446298.98,655928.30,1.00]												
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	исходные данные	0	98,6	100,3	101,9	103,3	103,9	101,2	97,4	93,6		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	105,6	107,3	108,9	110,3	110,9	108,2	104,4	100,6		
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на телесный угол D _Ω , дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника D _i , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника D _c , дБ	D _c	D _Ω + D _i	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, A _{div} , дБ	расстояние = 295.10 м	ф-ла (7) [10]	60,4									

Определение уровней звукового давления в точке РТ-2 (координаты точки, м: $x = 1446060.84$, $y = 656102.56$, $z = 3.81$)													
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере A _{атм} , дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,3	0,8	1,5	2,7	6,8	22,9		
Снижение поверхностью земли возле источника A _s , дБ	G _s = 0.8 h _s = 1м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли возле приёмника A _r , дБ	G _r = 0.8 h _r = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,1	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A _m дБ	G _m = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,2	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A _{гр} , дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,2	2	11,3	10,4	1,5	-0,6	-0,6	-0,6		
Уровни звукового давления от источника ИШ-1 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	46,4	40,8	32,9	34,7	43,5	41,7	33,8	13,9	46,7	53,7
Уровни звукового давления от источника ИШ-1 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-25,6	-22,2	-23,1	-16,3	-3,5	-2,3	-8,2	-27,1		

Определение уровней звукового давления в точке РТ-2 (координаты точки, м: $x = 1446060.84$, $y = 656102.56$, $z = 3.81$)												
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: ИШ-2, координаты источника (x,y,z), м = [1446226.36, 655828.84, 1.00]												
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	исходные данные	0	98,6	100,3	101,9	103,3	103,9	101,2	97,4	93,6		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	105,6	107,3	108,9	110,3	110,9	108,2	104,4	100,6		
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на телесный угол D Ω , дБ	$\Omega = 6.28$	10Lg(4 π / Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника D _i , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника D _c , дБ	D _c	D Ω + D _i	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, A _{div} , дБ	расстояние = 319.89 м	ф-ла (7) [10]	61,1									

Определение уровней звукового давления в точке РТ-2 (координаты точки, м: x = 1446060.84, y = 656102.56, z = 3.81)													
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L_a, дБА	L_{макс}, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере A _{атм} , дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,4	0,9	1,6	2,9	7,4	24,8		
Снижение поверхностью земли возле источника A _s , дБ	G _s = 0.8 h _s = 1м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,1	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли возле приёмника A _г , дБ	G _r = 0.8 h _r = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,2	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A _м дБ	G _m = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,3	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A _{гр} , дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,3	2,3	11,3	10,4	1,5	-0,6	-0,6	-0,6		
Уровни звукового давления от источника ИШ-2 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	45,8	39,8	32,1	33,9	42,7	40,8	32,5	11,3	45,8	52,8
Уровни звукового давления от источника ИШ-2 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-26,2	-23,2	-23,8	-17,1	-4,3	-3,2	-9,5	-29,7		

Определение уровней звукового давления в точке РТ-2 (координаты точки, м: $x = 1446060.84$, $y = 656102.56$, $z = 3.81$)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	Ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Источник шума: ИШ-3, координаты источника (x,y,z), м = [1446150.58,655740.43,1.00]													
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	исходные данные	0	0	91,9	88,9	85,9	85,9	82,9	76,9	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	0	114,9	111,9	108,9	108,9	105,9	99,9	0			
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на телесный угол D _Ω , дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3			
Показатель направленности источника D _i , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника D _c , дБ	D _c	D _Ω + D _i	3	3	3	3	3	3	3	3			
Затухание из-за геометрической дивергенции, A _{div} , дБ	расстояние = 373.10 м	Ф-ла (7) [10]	62,4										

Определение уровней звукового давления в точке РТ-2 (координаты точки, м: $x = 1446060.84$, $y = 656102.56$, $z = 3.81$)														
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63			
Учет затухания звука в атмосфере A _{атм} , дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,4	1	1,9	3,4	8,6	29			
Снижение поверхностью земли возле источника A _s , дБ	G _s = 0.8 h _s = 1м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,4	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3			
Снижение поверхностью земли возле приёмника A _г , дБ	G _r = 0.8 h _r = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,5	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3			
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A _м дБ	G _m = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,4	0	0	0	0	0	0	0			
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A _{гр} , дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,4	2,9	11,3	10,4	1,6	-0,6	-0,6	-0,6			
Уровни звукового давления от источника ИШ-3 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	29,5	17,8	15	23,1	20,7	9,5	0	26,2	49,2	
Уровни звукового давления от источника ИШ-3 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	-28,5	-33,2	-31	-18,9	-18,2	-27,5	0			

Определение уровней звукового давления в точке РТ-2 (координаты точки, м: x = 1446060.84, y = 656102.56, z = 3.81)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									La, дБА	Lmax, дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	Ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Источник шума: ИШ-4, координаты источника (x,y,z), м = [1446057.44,655636.24,1.00]													
Уровни звуковой мощности источника днём, L_w , дБ	исходные данные	0	0	89,9	86,9	83,9	83,9	80,9	74,9	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L_{wx} , дБ	исходные данные	0	0	109,9	106,9	103,9	103,9	100,9	94,9	0			
Уровни звуковой мощности источника ночью, L_w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L_{wx} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на телесный угол $D\Omega$, дБ	$\Omega = 6.28$	$10Lg(4\pi/\Omega)$	3	3	3	3	3	3	3	3			
Показатель направленности источника D_i , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника D_c , дБ	D_c	$D\Omega + D_i$	3	3	3	3	3	3	3	3			
Затухание из-за геометрической дивергенции, A_{div} , дБ	расстояние = 466.35 м	Ф-ла (7) [10]	64,4										

Определение уровней звукового давления в точке РТ-2 (координаты точки, м: $x = 1446060.84$, $y = 656102.56$, $z = 3.81$)														
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63			
Учет затухания звука в атмосфере A _{атм} , дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,2	0,5	1,3	2,3	4,2	10,8	36,2			
Снижение поверхностью земли возле источника A _s , дБ	G _s = 0.8 h _s = 1м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	2	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3			
Снижение поверхностью земли возле приёмника A _r , дБ	G _r = 0.8 h _r = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	2	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3			
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A _m дБ	G _m = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,5	0	0	0	0	0	0	0			
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A _{гр} , дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,5	3,9	11,3	10,4	1,6	-0,6	-0,6	-0,6			
Уровни звукового давления от источника ИШ-4 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	24,5	13,7	10,8	18,7	16	3,4	0	21,6	41,6	
Уровни звукового давления от источника ИШ-4 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	-33,5	-37,2	-35,2	-23,3	-23	-33,6	0			

Определение уровней звукового давления в точке РТ-2 (координаты точки, м: $x = 1446060.84$, $y = 656102.56$, $z = 3.81$)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Требуемое снижение ночью, ΔL _{треб} , дБ	Ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звукового давления в расчётной точке													
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, L _{рт} , дБ	Ф-ла (19) [1]	0	49,1	43,6	35,6	37,3	46,1	44,3	36,2	15,8	49,3	57,2	
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, L _{рт} , дБ	Ф-ла (19) [1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Допускаемые УЗД днём, L _{доп} , дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Допускаемые УЗД ночью, L _{доп} , дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение днём, дБ	L _{рт} - L _{доп}	-90	-25,9	-22,4	-23,4	-16,7	-3,9	-2,7	-8,8	-28,2	-5,7	-12,8	
Превышение ночью, дБ	L _{рт} - L _{доп}	-83	-67	-57	-49	-44	-40	-37	-35	-33	-45	-60	

Таблица 3

Определение уровней звукового давления в точке РТ-3 (координаты точки, м: $x = 1445968.10$, $y = 656055.95$, $z = 4.07$)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Источник шума: ИШ-1, координаты источника (x,y,z), м = [1446298.98,655928.30,1.00]													
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	исходные данные	0	98,6	100,3	101,9	103,3	103,9	101,2	97,4	93,6			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	105,6	107,3	108,9	110,3	110,9	108,2	104,4	100,6			
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на телесный угол D _Ω , дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3			
Показатель направленности источника D _i , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника D _c , дБ	D _c	D _Ω + D _i	3	3	3	3	3	3	3	3			

Определение уровней звукового давления в точке РТ-3 (координаты точки, м: $x = 1445968.10$, $y = 656055.95$, $z = 4.07$)													
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Затухание из-за геометрической дивергенции, A _{div} , дБ		расстояние = 354.66 м	62										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км		T _a =20,°C P _a =101.33,кПа h _{отн.} =70%	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере A _{атм} , дБ			0	0	0,1	0,4	1	1,8	3,2	8,2	27,5		
Снижение поверхностью земли возле источника A _s , дБ		G _s = 0.8 h _s = 1м	0	-1,5	1,3	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли возле приёмника A _г , дБ		G _г = 0.8 h _г = 1.5м	0	-1,5	1,4	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A _м дБ		G _м = 1	0	-2,4	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A _{гр} , дБ			0	-5,4	2,6	11,3	10,4	1,6	-0,6	-0,6	-0,6		
Уровни звукового давления от источника ИШ-1 в расчётной точке днём, дБ			0	44,9	38,5	31,2	32,9	41,6	39,6	30,8	7,7	44,7	51,7
Уровни звукового давления от источника ИШ-1 в расчётной точке ночью, дБ			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, ΔL _{треб} , дБ			0	-27,1	-22,7	-24,8	-18,1	-5,4	-4,4	-11,2	-33,3		

Определение уровней звукового давления в точке РТ-3 (координаты точки, м: $x = 1445968.10$, $y = 656055.95$, $z = 4.07$)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Требуемое снижение ночью, ΔL _{треб} , дБ	ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Источник шума: ИШ-2, координаты источника (x,y,z), м = [1446226.36,655828.84,1.00]													
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	исходные данные	0	98,6	100,3	101,9	103,3	103,9	101,2	97,4	93,6			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L _{wх} , дБ	исходные данные	0	105,6	107,3	108,9	110,3	110,9	108,2	104,4	100,6			
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L _{wх} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3			
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	3	3	3	3	3	3	3	3			
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 343.93 м	ф-ла (7) [10]	61,7										

Определение уровней звукового давления в точке РТ-3 (координаты точки, м: $x = 1445968.10$, $y = 656055.95$, $z = 4.07$)													
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере A _{атм} , дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,4	1	1,7	3,1	7,9	26,7		
Снижение поверхностью земли возле источника A _s , дБ	G _s = 0.8 h _s = 1м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,2	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли возле приёмника A _r , дБ	G _r = 0.8 h _r = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,3	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A _m дБ	G _m = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,3	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A _{гр} , дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,3	2,5	11,3	10,4	1,6	-0,6	-0,6	-0,6		
Уровни звукового давления от источника ИШ-2 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	45,2	38,9	31,5	33,2	41,9	40	31,3	8,8	45	52
Уровни звукового давления от источника ИШ-2 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-26,8	-22,3	-24,5	-17,8	-5,1	-4	-10,7	-32,2		

Определение уровней звукового давления в точке РТ-3 (координаты точки, м: $x = 1445968.10$, $y = 656055.95$, $z = 4.07$)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Требуемое снижение ночью, ΔL _{треб} , дБ	Ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Источник шума: ИШ-3, координаты источника (x,y,z), м = [1446150.58,655740.43,1.00]													
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	исходные данные	0	0	91,9	88,9	85,9	85,9	82,9	76,9	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L _{wх} , дБ	исходные данные	0	0	114,9	111,9	108,9	108,9	105,9	99,9	0			
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L _{wх} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3			
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	3	3	3	3	3	3	3	3			
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 364.50 м	Ф-ла (7) [10]	62,2										

Определение уровней звукового давления в точке РТ-3 (координаты точки, м: $x = 1445968.10$, $y = 656055.95$, $z = 4.07$)													
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере A _{атм} , дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,4	1	1,8	3,3	8,4	28,3		
Снижение поверхностью земли возле источника A _s , дБ	G _s = 0.8 h _s = 1м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,3	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли возле приёмника A _г , дБ	G _r = 0.8 h _r = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,4	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A _м дБ	G _m = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,4	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A _{гр} , дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,4	2,8	11,3	10,4	1,6	-0,6	-0,6	-0,6		
Уровни звукового давления от источника ИШ-3 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	29,8	18	15,3	23,4	21	9,9	0	26,5	49,5
Уровни звукового давления от источника ИШ-3 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	-30,1	-33	-30,7	-18,6	-18	-27,1	0		

Определение уровней звукового давления в точке РТ-3 (координаты точки, м: $x = 1445968.10$, $y = 656055.95$, $z = 4.07$)												
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: ИШ-4, координаты источника (x,y,z), м = [1446057.44,655636.24,1.00]												
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	исходные данные	0	0	89,9	86,9	83,9	83,9	80,9	74,9	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	0	109,9	106,9	103,9	103,9	100,9	94,9	0		
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L _{wx} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на телесный угол D Ω , дБ	$\Omega = 6.28$	10Lg(4 π / Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника D _i , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника D _c , дБ	D _c	D Ω + D _i	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, A _{div} , дБ	расстояние = 429.12 м	ф-ла (7) [10]	63,7									

Определение уровней звукового давления в точке РТ-3 (координаты точки, м: $x = 1445968.10$, $y = 656055.95$, $z = 4.07$)													
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере A _{атм} , дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,5	1,2	2,1	3,9	9,9	33,3		
Снижение поверхностью земли возле источника A _s , дБ	G _s = 0.8 h _s = 1м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,7	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли возле приёмника A _r , дБ	G _r = 0.8 h _r = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,8	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A _m дБ	G _m = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,5	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A _{гр} , дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,5	3,5	11,3	10,4	1,6	-0,6	-0,6	-0,6		
Уровни звукового давления от источника ИШ-4 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	25,7	14,5	11,7	19,6	17	5	0	22,6	42,6
Уровни звукового давления от источника ИШ-4 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	-32,3	-36,5	-34,3	-22,4	-22	-32	0		

Определение уровней звукового давления в точке РТ-3 (координаты точки, м: $x = 1445968.10$, $y = 656055.95$, $z = 4.07$)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Требуемое снижение ночью, ΔL _{треб} , дБ	Ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звукового давления в расчётной точке													
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, L _{рт} , дБ	Ф-ла (19) [1]	0	48,1	42,1	34,5	36,1	44,8	42,8	34,1	11,3	47,9	56,2	
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, L _{рт} , дБ	Ф-ла (19) [1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Допускаемые УЗД днём, L _{доп} , дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Допускаемые УЗД ночью, L _{доп} , дБ	территория у жилого дома	Табл. 3[2]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение днём, дБ	L _{рт} - L _{доп}	-90	-26,9	-23,9	-24,5	-17,9	-5,2	-4,2	-10,9	-32,7	-7,1	-13,8	
Превышение ночью, дБ	L _{рт} - L _{доп}	-83	-67	-57	-49	-44	-40	-37	-35	-33	-45	-60	

Таблица 4

Определение уровней звукового давления в точке РТ-4 (координаты точки, м: $x = 1445944.01$, $y = 655974.25$, $z = 3.50$)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Источник шума: ИШ-1, координаты источника (x,y,z), м =[1446298.98,655928.30,1.00]													
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	исходные данные	0	98,6	100,3	101,9	103,3	103,9	101,2	97,4	93,6			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L _{wх} , дБ	исходные данные	0	105,6	107,3	108,9	110,3	110,9	108,2	104,4	100,6			
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L _{wх} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3			
Показатель направленности источника D _i , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника D _c , дБ	D _c	DΩ + D _i	3	3	3	3	3	3	3	3			
Затухание из-за геометрической дивергенции, A _{div} , дБ	расстояние = 357.94 м	φ-ла (7) [10]	62,1										

Определение уровней звукового давления в точке РТ-4 (координаты точки, м: $x = 1445944.01$, $y = 655974.25$, $z = 3.50$)													
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере A _{атм} , дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,4	1	1,8	3,2	8,3	27,8		
Снижение поверхностью земли возле источника A _s , дБ	G _s = 0.8 h _s = 1м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,3	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли возле приёмника A _г , дБ	G _r = 0.8 h _r = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,4	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A _m дБ	G _m = 1	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,4	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A _{гр} , дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,4	2,7	11,3	10,4	1,6	-0,6	-0,6	-0,6		
Уровни звукового давления от источника ИШ-1 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	44,9	38,4	31,1	32,8	41,5	39,5	30,7	7,3	44,6	51,6
Уровни звукового давления от источника ИШ-1 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-27,1	-22,8	-24,9	-18,2	-5,5	-4,5	-11,3	-33,7		
Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: ИШ-2, координаты источника (x,y,z), м = [1446226.36,655828.84,1.00]													

Определение уровней звукового давления в точке РТ-4 (координаты точки, м: $x = 1445944.01$, $y = 655974.25$, $z = 3.50$)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	исходные данные	0	98,6	100,3	101,9	103,3	103,9	101,2	97,4	93,6			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L _{wх} , дБ	исходные данные	0	105,6	107,3	108,9	110,3	110,9	108,2	104,4	100,6			
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L _{wх} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	3	3	3	3	3	3	3	3			
Показатель направленности источника Di, дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	3	3	3	3	3	3	3	3			
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 317.61 м	Ф-ла (7) [10]	61										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	Ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		Ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,4	0,9	1,6	2,9	7,3	24,7		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0.8 hs = 1м	Ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,1	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ag, дБ	Gr = 0.8 hr = 1.5м	Ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,2	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3		

Определение уровней звукового давления в точке РТ-4 (координаты точки, м: $x = 1445944.01$, $y = 655974.25$, $z = 3.50$)														
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц										L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A_m дБ	$G_m = 1$	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,3	0	0	0	0	0	0	0			
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A_{gr} , дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,3	2,2	11,3	10,4	1,6	-0,6	-0,6	-0,6			
Уровни звукового давления от источника ИШ-2 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	45,8	39,9	32,2	33,9	42,7	40,9	32,6	11,5	45,9	52,9	
Уровни звукового давления от источника ИШ-2 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-26,2	-21,3	-23,8	-17,1	-4,3	-3,1	-9,4	-29,5			
Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Источник шума: ИШ-3, координаты источника (x,y,z), м = [1446150.58,655740.43,1.00]														
Уровни звуковой мощности источника днём, L_w , дБ		исходные данные	0	0	91,9	88,9	85,9	85,9	82,9	76,9	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L_{wx} , дБ		исходные данные	0	0	114,9	111,9	108,9	108,9	105,9	99,9	0			
Уровни звуковой мощности источника ночью, L_w , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L_{wx} , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

Определение уровней звукового давления в точке РТ-4 (координаты точки, м: $x = 1445944.01$, $y = 655974.25$, $z = 3.50$)													
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Поправка на телесный угол $D\Omega$, дБ	$\Omega = 6.28$	$10\lg(4\pi/\Omega)$	3	3	3	3	3	3	3	3			
Показатель направленности источника D_i , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника D_c , дБ	D_c	$D\Omega + D_i$	3	3	3	3	3	3	3	3			
Затухание из-за геометрической дивергенции, A_{div} , дБ	расстояние = 312.01 м	ф-ла (7) [10]	60,9										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	$T_a=20,^{\circ}C$ $P_a=101.33, кПа$ влажн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере A_{atm} , дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,4	0,9	1,6	2,8	7,2	24,2		
Снижение поверхностью земли возле источника A_s , дБ	$G_s = 0.8$ $h_s = 1м$	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли возле приёмника A_g , дБ	$G_r = 0.8$ $h_r = 1.5м$	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,1	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A_m дБ	$G_m = 1$	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,3	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A_{gr} , дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,3	2,2	11,3	10,4	1,6	-0,6	-0,6	-0,6		
Уровни звукового давления от источника ИШ-3 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	31,8	19,4	16,8	25	22,8	12,5	0	28,2	51,2
Уровни звукового давления от источника ИШ-3 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Определение уровней звукового давления в точке РТ-4 (координаты точки, м: $x = 1445944.01$, $y = 655974.25$, $z = 3.50$)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	Ф-лы (15),(16) [6]	0	0	-28,2	-31,6	-29,2	-17	-16,1	-24,5	0			
Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{\text{треб}}$, дБ	Ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Источник шума: ИШ-4, координаты источника (x,y,z), м = [1446057.44,655636.24,1.00]													
Уровни звуковой мощности источника днём, L _w , дБ	исходные данные	0	0	89,9	86,9	83,9	83,9	80,9	74,9	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника днём, L _{wх} , дБ	исходные данные	0	0	109,9	106,9	103,9	103,9	100,9	94,9	0			
Уровни звуковой мощности источника ночью, L _w , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звуковой мощности максимального звука источника ночью, L _{wх} , дБ	исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на телесный угол $D\Omega$, дБ	$\Omega = 6.28$	$10Lg(4\pi/\Omega)$	3	3	3	3	3	3	3	3			
Показатель направленности источника D_i , дБ		исходные данные	0	0	0	0	0	0	0	0			
Поправка на направленность источника D_c , дБ	D_c	$D\Omega + D_i$	3	3	3	3	3	3	3	3			
Затухание из-за геометрической дивергенции, $A_{\text{див}}$, дБ	расстояние = 356.55 м	Ф-ла (7) [10]	62										

Определение уровней звукового давления в точке РТ-4 (координаты точки, м: $x = 1445944.01$, $y = 655974.25$, $z = 3.50$)														
Наименование величин и их описание		Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Коэффициент затухания звука в атмосфере α , дБ/км	$T_a=20,^{\circ}C$ $P_a=101.33, кПа$ $h_{отн.}=70\%$	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63			
Учет затухания звука в атмосфере A_{atm} , дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,4	1	1,8	3,2	8,2	27,7			
Снижение поверхностью земли возле источника A_s , дБ	$G_s = 0.8$ $h_s = 1м$	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,3	6	6,8	1,3	-0,3	-0,3	-0,3			
Снижение поверхностью земли возле приёмника A_r , дБ	$G_r = 0.8$ $h_r = 1.5м$	ф-лы таб.3 [10]	0	-1,5	1,4	5,3	3,7	0,2	-0,3	-0,3	-0,3			
Снижение поверхностью земли в средней зоне, A_m дБ	$G_m = 1$	ф-лы таб.3 [10]	0	-2,4	0	0	0	0	0	0	0			
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука A_{gr} , дБ		ф-ла (9) [10]	0	-5,4	2,7	11,3	10,4	1,6	-0,6	-0,6	-0,6			
Уровни звукового давления от источника ИШ-4 в расчётной точке днём, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	28,1	16,2	13,5	21,6	19,3	8,3	0	24,7	44,7	
Уровни звукового давления от источника ИШ-4 в расчётной точке ночью, дБ		ф-ла(3)[10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Требуемое снижение днём, $\Delta L_{треб}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	-29,9	-34,8	-32,5	-20,4	-19,7	-28,7	0			
Требуемое снижение ночью, $\Delta L_{треб}$, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Уровни звукового давления в расчётной точке														

Определение уровней звукового давления в точке РТ-4 (координаты точки, м: $x = 1445944.01$, $y = 655974.25$, $z = 3.50$)													
Наименование величин и их описание	Ссылка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, L _{рт} , дБ	ф-ла (19) [1]	0	48,4	42,8	34,9	36,5	45,2	43,3	34,8	12,9	48,4	57	
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, L _{рт} , дБ	ф-ла (19) [1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Допускаемые УЗД днём, L _{доп} , дБ	территория у жилого дома Табл. 3[2]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70	
Допускаемые УЗД ночью, L _{доп} , дБ	территория у жилого дома Табл. 3[2]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60	
Превышение днём, дБ	L _{рт} - L _{доп}	-90	-26,6	-23,2	-24,1	-17,5	-4,8	-3,7	-10,2	-31,1	-6,6	-13	
Превышение ночью, дБ	L _{рт} - L _{доп}	-83	-67	-57	-49	-44	-40	-37	-35	-33	-45	-60	